MEGAHERTZ

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

# MEGAHERTZ

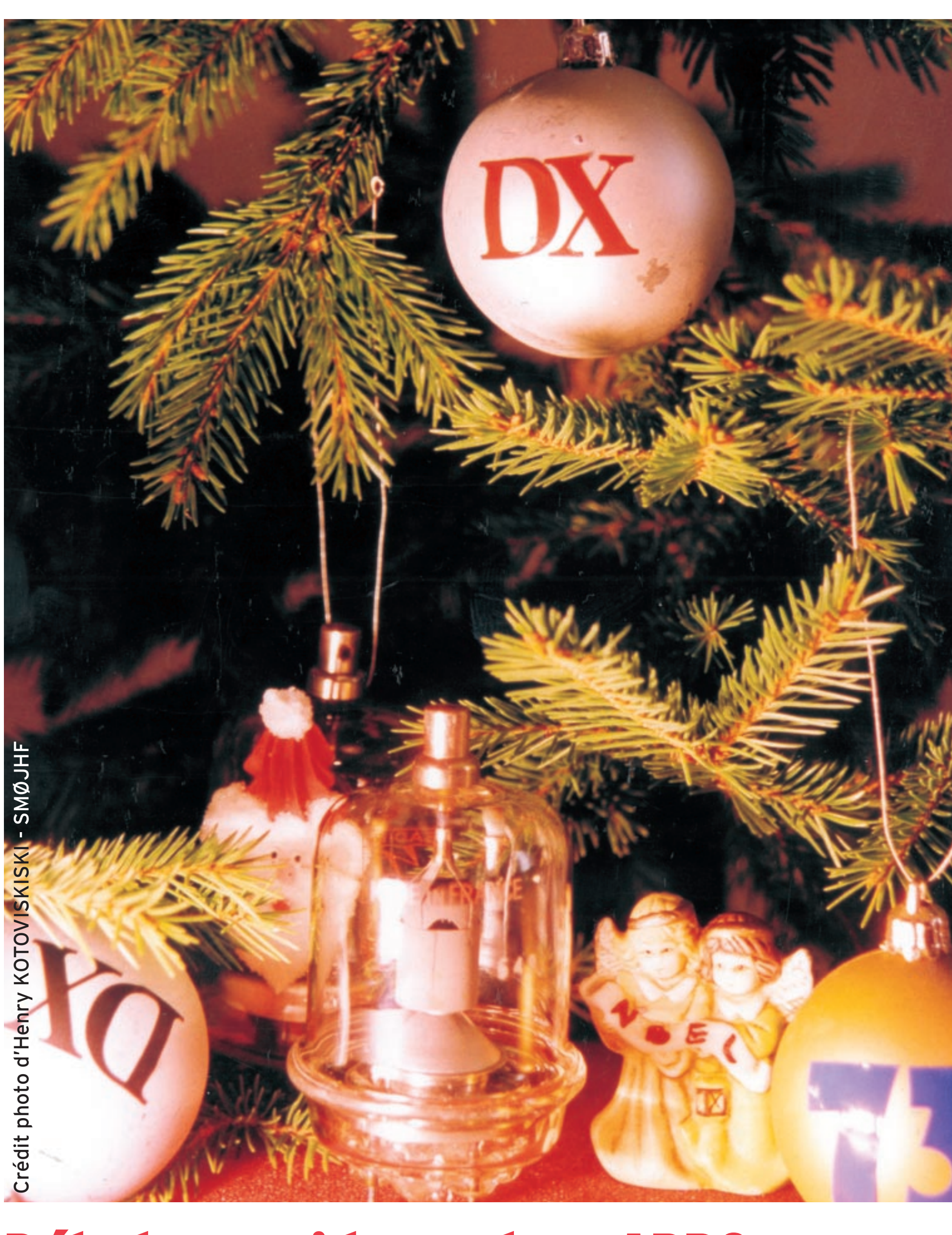
magazine

http://www.megahertz-magazine.com




Décembre 2002

237




Crédit photo d'Henry KOTOVISKISKI - SM0JHF



## Avant-première
Yaesu FT-897

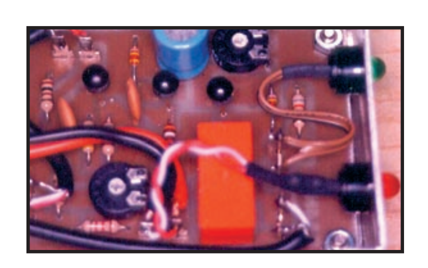
## Reportage
Le relais de la Rochelle

## Réalisation
Ampli linéaire à transistors (fin)

# Débuter rapidement en APRS avec AGWPE, UI-VIEW et TinyTrack




## Essai matériel
Yaesu VX-7R tribande FM



## Réalisation matériel
Boîte à lettres radio



## Reportage
Salon radioamateur Hamexpo 2002

N° 237 • DÉCEMBRE 2002

Imprimé en France / Printed in France

M 06179 - 237 - F: 4,42 €



FRANCE : 4,42 € - DOM : 4,50 € - BELGIQUE - LUXEMBOURG : 4,50 € - SUISSE : 6,50 FS - CANADA : 4,95 $C - MARD : 50 DH - PORTUGAL : 4,50 €

# SELECTION RECEPTEURS

YAESU  KENWOOD  YUPITERU



**YAESU — VR-5000 —** Récepteur 0,1~2600 MHz. USB/LSB/AM/AM-N/AM-W/FM-N/FM-W. Récepteur auxiliaire AM/FM. 2000 mémoires. 50 couples de mémoires de limite de bande. Analyseur de spectre. Tri des mémoires. Horloge 24 heures. 22 mémoires pour stations de radiodiffusion. Fonction Smart-Search. Filtre présélecteur accordable. Filtres DSP et module d'enregistrement optionnels. Sortie FI 10,7 MHz. RS-232.



**JRC — NRD-545G —** Récepteur décamétrique de qualité professionnelle disposant de nombreux étages fonctionnant en **NUMERIQUE**: détection tous modes, filtre FI, déplacement bande passante, réducteur de bruit, "noise blanker", "notch", AGC, BFO, gain HF, silencieux (squelch), réglage de tonalité, S-mètre. Démodulation RTTY, fonction ECSS, RS-232.





**AOR — AR-3000A**
Récepteur 0,1~2036 MHz (sauf bande 88~108 MHz). AM/NFM/WFM/USB/LSB. 400 mémoires. Sauvegarde batterie lithium. RS-232. Horloge timer.

MRT •0902•1•C



**YUPITERU MVT-9000**
Récepteur 0,53~2039 MHz. LSB/USB/AM/FM/WFM/CW. 1000 mémoires. 500 mémoires Pass, 50 mémoires auto-store, 10 mémoires prioritaires. Analyseur de spectre. Réception duplex. Atténuateur. Fonction moniteur. Antenne ferrite incorporée pour radiodiffusion AM.



**YAESU VR-500F**
Récepteur 0,1~1300 MHz. AM/NFM/WFM/USB/LSB/CW. 1000 mémoires. 100 mémoires Pass. 10 mémoires de limite de recherche. 10 mémoires double veille. 1 mémoire prioritaire.



**YAESU — VR-120**
Récepteur 0,1~1300 MHz. AM/FM/WFM. 640 mémoires, 64 mémoires Pass, 21 mémoires Smart-Search, 1 canal prioritaire, 8 bandes de recherche. Fonction recherche VFO. Double veille.



**YAESU VX-1R**
Emetteur/récepteur FM 144~430 MHz. Sortie 500 mW (batterie interne) ou 1 W (alim externe). Réception 76~999 MHz. 291 mémoires. Double veille. Système ARTS. Codeur/décodeur CTCSS. DCS.



**AOR AR-5000**
Récepteur semi-professionnel 0,01~2600 MHz. AM/FM/USB/LSB/CW. 1000 mémoires. 10 banques de recherche. 1100 fréquences Pass. Filtres 3, 6, 15, 40, 110 et 220 kHz (500 Hz en option).



**AOR — AR-7030 —** Récepteur 0~32 MHz. AM/AM synchrone/USB/LSB/CW/Data/NFM. Fonctionnement par menu avec télécommande infrarouge. Filtres bande passante 2,2, 5,5, 7 et 10 kHz incorporés. 2 VFO. 100 mémoires. Atténuateur. Préampli. Squelch tous modes. RS-232. TCXO. Horloge timer.






**AOR — AR-ONE**
Récepteur professionnel 0,01~3300 MHz. AM/NFM/WFM/USB/LSB/CW/Data. Triple conversion. Stabilité 0,1 ppm. Point d'interception +2 dBm. Pas mini 1 Hz. 1000 mémoires. 10 VFO. Affichage niveau d'entrée. Sorties FI 455 kHz/10,7 MHz. 2 ports RS-232. Commande de 99 récepteurs par PC unique.




**AOR AR-8600 Mark2**
Récepteur 0,1~3000 MHz. AM/WAM/NAM/WFM/NFM/SFMUSB/LSB/CW. 1000 mémoires. 40 banques de recherche avec 50 fréquences Pass par banque et pour le balayage VFO. Analyseur de spectre. Sortie FI 10,7 MHz. Filtre SSB 3 kHz (filtres Collins SSB et AM en option). RS-232.



**KENWOOD — TH-F7E**
Emetteur/récepteur 144~146 MHz + 430~440 MHz, sortie 0,5/2/5 W. FM/NFM. Récepteur 0,1~1300 MHz AM/FM/NFM/WFM/USB/LSB/CW. 434 mémoires. Double récepteur. VOX. Packet avec TNC externe. Tone/CTCSS/DCS. Visual scan. DTMF. Antenne ferrite incorporée.



**YUPITERU MVT-3300EU**
Récepteur 66~88 MHz, 108~180 MHz, 300~470 MHz, 806~1000 MHz. AM/NFM. 200 mémoires. 10 mémoires prioritaires. 20 mémoires auto-store. 100 mémoires Pass. Réception duplex.



**AOR AR-8200**
Récepteur 0,5~2040 MHz. WFM/NFM/SFM/WAM/AM/NAM/USB/LSB/CW. 1000 mémoires. Options par cartes additionnelles : recherche et squelch CTCSS ; extension 4000 mémoires ; enregistrement digital ; éliminateur de tonalité ; inverseur de spectre audio. RS-232.



**YUPITERU MVT-7100**
Récepteur 0,53~1650 MHz. LSB/USB/AM/FM/WFM. 1000 mémoires.



## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

**G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
**G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs. L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (article R226-7 du Code Pénal).

Vous l'attendiez depuis des années : le voilà ! Il n'a pas d'équivalent en langue française.

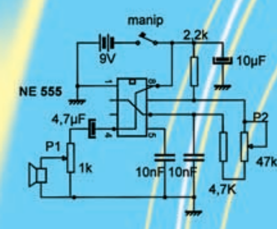
Fruit de la collaboration d'une équipe de radioamateurs, chacun compétent dans son domaine, il aura fallu deux ans pour rassembler tous les éléments qui le composent et vous présenter le

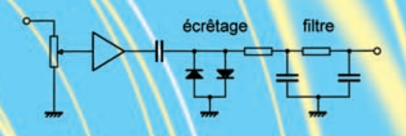


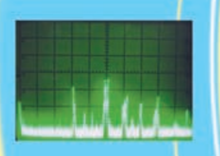








# "Manuel du radioamateur"






Cet imposant ouvrage au format A4 (21 x 29,7cm), dont la coordination de rédaction a été assurée par Roland Guillaume F5ZV, se compose de 800 pages dans lesquelles vous trouverez tous les aspects du radioamateurisme :



Collectif d'auteurs sous la direction de
Roland GUILLAUME, F5ZV

**Manuel du Radioamateur**



1ère édition









Éditions SRC

- Présentation du radioamateurisme
- Comment devenir radioamateur
- La réglementation
- La réception
- L'émission
- La conception d'émetteurs-récepteurs
- Les lignes de transmission
- Les antennes
- La propagation des ondes
- Les différents modes de transmission
- L'écoute
- Les équipements
- Le trafic
- Les concours et les diplômes
- L'informatique et la radio
- La théorie
- Les composants
- Des réalisations pratiques
- Des annexes contenant une mine d'informations...

Abondamment illustré de photos, de croquis, de schémas électroniques et de circuits imprimés pour la réalisation des montages, c'est un ouvrage à conserver en permanence sous la main car il devrait apporter une réponse à la plupart des questions que vous vous posez.

**UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ**

# FT-817 LE COMPAGNON INDISPENSABLE DE CEUX QUI RÊVENT D'AVENTURES

Emetteur/récepteur portable tous modes + AFSK/Packet. Réception bandes amateur et bande aviation civile. Double VFO. Synthétiseur au pas de 10 Hz (CW/SSB) et 100 Hz (AM/FM). Puissance 5 W SSB/CW/FM sous 13,8 Vdc externe, 1,5 W porteuse AM (2,5 W programmable jusqu'à 5 W avec alimentation par batteries 9,6 Vdc). Packet 1200 et 9600 bauds. CTCSS et DCS incorporés. Shift relais automatique. 200 mémoires + canaux personnels et limites de bande. Générateur CW. VOX. Fonction analyseur de spectre. Fonction "Smart-Search". Système ARTS : Test de faisabilité de liaison (portée) entre deux TX compatibles ARTS. Programmable avec interface CAT-System et clônable. Prise antenne BNC en face avant et SO-239 en face arrière. Dimensions: **135 x 38 x 165** mm. Poids: **0,9 kg** sans batterie.

Alimentation batteries Cad-Ni ou 8 piles AA

HF
50
144
430

Afficheur LCD bi-colore




bleu/ambre

MR •1100•1•C

## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail: info@ges.fr

**G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs. L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (article R226-7 du Code Pénal).

# VR-5000

*N'attendez plus le "Journal de vingt heures" !*
*Le VR-5000 met le monde au bout de votre doigt.*
*Partez à son exploration !*

Récepteur large bande 0,1 à 2600 MHz. Modes USB/LSB/AM/AM-N/AM-W/FM-N/FM-W. Récepteur auxiliaire AM/FM. Entrée directe des fréquences par clavier. 2000 mémoires (banques de 100 mémoires). 50 couples de mémoires de limite de bande. Accord rapide par rappel des mémoires. Affichage alphanumérique des banques et mémoires. Analyseur de spectre 50 canaux. Tri des mémoires par fréquence, mode, numéro de canal ou alphanumérique. Horloge 24 heures avec fuseaux horaires. 22 mémoires pour stations de radiodiffusion (jusqu'à 5 fréquences par station). Fonction mémorisation automatique Smart-Search. Scanning multifonctions. Réglage luminosité et contraste de l'afficheur. Filtre présélecteur accordable de 1,8 à 1000 MHz. Filtres DSP et module d'enregistrement optionnels. Deux prises antenne.`Sortie FI 10,7 MHz. Sortie enregistreur à niveau constant. Interface pour commande par ordinateur. Clônage des données. Alimentation 13,5 Vdc. Dimensions : 180 x 70 x 203 mm. Poids : 1,9 kg.







*Le choix des DX-eur's les plus exigeants !*

# SOMMAIRE




## YAESU VX-7R : 3 bandes dans la poche !

**Denis BONOMO, F6GKQ**

Ce nouveau portatif, d'allure robuste, est habillé de magnésium ce qui le différencie des émetteurs/récepteurs du genre. Bien protégé contre les intempéries, donc capable de satisfaire les baroudeurs, il délivre 5 watts en FM, sur trois bandes (50 MHz, 144 MHz et 430 MHz) avec une couverture élargie en réception.

14



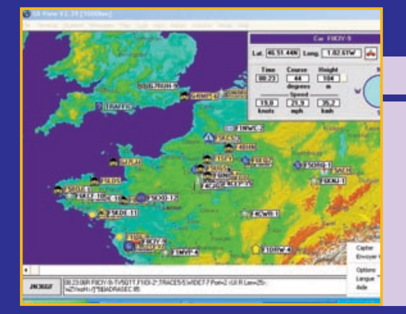
## Boîte à lettres radio

**Luis Sanchez PEREZ, EA4NH**

Ce dispositif électronique permettra d'enregistrer et relire sur une cassette audio les transmissions passées sur une ou plusieurs fréquences. Grâce à lui, nous pourrons compiler les appels des autres radioamateurs, vérifier l'ouverture des bandes et leur activité sur des fréquences déterminées, explorer les fréquences libres etc.

22





## Débuter rapidement en APRS

**Bruno DURANTON, F5OAQ**

Que ce soit en VHF/UHF ou en décamétriques, pour les stations terrestres fixes ou mobiles comme pour la station orbitale ISS, l'APRS gagne, jour après jour, ses lettres de noblesse auprès des radioamateurs. Nous allons découvrir, dans cet article, ce qu'est l'APRS, comment bien débuter en apprenant à utiliser les logiciels dédiés.

30


Actualité ........ 6
Shopping ........ 8
Les news de radioamateur.org ........ *Mark KENTELL, F6JSZ* 10
Hamexpo 2002 ........ *Denis BONOMO, F6GKQ* 12
Essai Yaesu VX-7R ........ *Denis BONOMO, F6GKQ* 14
Essai antenne Maldol HVU-8 ........ *Denis BONOMO, F6GKQ* 18
Avant-première : le FT-897 ........ *Denis BONOMO, F6GKQ* 20
Naissance d'un ampli à transistors (fin) ........ *Gérard LAGIER, F6EHJ* 25
Revista Lupin ........ *Dimitiri AGUERO* 36
Le coin du logiciel avec Radioamateur.org ........ *Bruno OSTROWSKI, F1SLP* 38
Les nouvelles de l'espace ........ *Michel ALAS, F1OK* 42
Le relais de La Rochelle-Sud Vendée ........ *Jean-Pierre CLOPEAU, F5RHE* 44
Importante délégation de Radio Chine Internationale.. *Michel BELHOMME* 46
Tunisie et QSL ........ *Maurice CHARPENTIER, F5NQL* 50
Carnet de trafic ........ *Maurice CHARPENTIER, F5NQL* 50
Le Lexique d'Oncle Oscar ........ *Francis FERON, F6AWN* 62
Le B.A. BA de la radio ........ *Pierre GUILLAUME, F8DLJ* 65
Fiches de préparation à la licence ........ 67
Les petites annonces ........ 76


La photo de couverture est l'œuvre de Henryk Kotowski SMØJHF.
Que le Père Noël soit généreux avec vous tous !

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 22 novembre 2002

# EDITORIAL

Ainsi donc, suite au sondage effectué par le REF-Union, via Radio REF et Internet (choix contesté par beaucoup mais ce n'est pas l'objet de mes propos), les amateurs français membres du REF qui se sont exprimés ont tranché : ils ne veulent plus de la télégraphie comme épreuve à l'examen. Comme il faudra encore patienter quelques mois, le REF-Union (voir nos pages "News") s'est engagé à défendre cette position à San Marino. Si les pays de la région 1 tombent d'accord, la télégraphie risque de disparaître en tant qu'épreuve sélective d'obtention d'une licence permettant l'accès aux bandes de fréquences inférieures à 30 MHz. Il me semblerait alors opportun de doubler cette décision d'une autre : celle qui viserait à protéger réellement les actuelles sous-bandes CW car le récent contest "CQ WW SSB" nous a donné l'exemple de tout ce qu'il ne faut pas faire, en particulier sur la bande des 40 m mais également sur d'autres ! On a pu ainsi entendre des modulations exécrables, avec niveau et compression trop poussés, des émissions effectuées avec une puissance au-delà du raisonnable, et surtout constater le non-respect des segments de bandes… De nombreux "opérateurs" franchissaient allègrement, en toute impunité (pourtant le règlement des concours stipule bien qu'il faut respecter les sous-bandes), les limites de la partie phonie pour envahir la partie graphie (j'en ai trouvé jusqu'à 7.010). On peut se demander pourquoi ces stations ne sont-elles pas disqualifiées…

Puisque c'est bientôt Noël, oublions ces "incivilités" (terme à la mode, appartenant à la langue de bois, qui évite d'appeler un chat "un chat") pour formuler les vœux traditionnels : que le Père Noël soit généreux, vous apporte le fer à souder, l'antenne, le transceiver dont vous rêvez (cochez la case qui vous convient). Joyeux Noël à tous !

*Denis BONOMO, F6GKQ*
*e-mail : redaction@megahertz-magazine.com*

**ATTENTION ! NOUVEAU N° DE TÉLÉPHONE POUR LA HOT LINE : 02.99.42.52.73**

### INDEX DES ANNONCEURS


GES – Scanners ........ 2
MHZ – Manuel du Radioamateur ........ 3
GES – FT-817 - VR-5000 ........ 4
ICP – Surplus ........ 7
CTA – Pylônes ........ 8
WINCKER – Décapower ........ 9
RCS – Matériel OM ........ 11
GES – Pope ........ 16
RADIO DX CENTER – Matériels pour la station 17
GES-Lyon – Le site ........ 19
SELECTRONIC – Nouveau catalogue ........ 21
GES – Mesures ........ 21
GES – Mesure Kenwood ........ 34
GES-Nord – Les belles occasions ........ 39
SARCELLES-DIFFUSIONS – Matériel RA ........ 40
SARCELLES-DIFFUSIONS – Matériel RA ........ 41
ICOM – Matériel OM ........ 45
BATIMA – Matériel radioamateur ........ 47
GES – Pro ........ 49
MHZ – Librairie : Nomenclature radioamateurs 59
MHZ – Librairie : CD Call Book ........ 59
MHZ – Librairie ........ 69
MHZ – Bon de commande ........ 73
MHZ – Abonnements ........ 74
GES – Météo ........ 75
RCEG – Matériel OM ........ 77
DELCOM – Quartz ........ 77
SUD-AVENIR-RADIO – Surplus ........ 77
MHZ – CD anciens numéros ........ 79
GES – Nouveautés ........ 80


*Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer*

# L'actualité

**HOT LINE "MEGA":**
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h les lundi, mercredi et vendredi au: **02.99.42.52.73**
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous: par FAX (02.99.42.52.88) ou par E-mail (redaction@megahertz-magazine.com). Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage: toute information doit être en notre possession avant le 3 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET: Notre site est à l'adresse suivante:
http://www.megahertz-magazine.com
Informations par E-mail à l'adresse suivante:
redaction@megahertz-magazine.com

## CONCOURS PHOTO

Faites travailler votre imagination pour la photo de couverture, objet d'un concours permanent, qui permet à l'auteur de la photo publiée de recevoir un abonnement de 12 mois (ou prolongation de l'abonnement en cours).
Pour être retenue, votre photo doit être originale et rappeler obligatoirement la radio (si possible d'amateur).
Les clichés doivent être de qualité irréprochable (oui, nous recevons des photos floues!) et obligatoirement dans le sens vertical. Bien que les antennes semblent vous inspirer fortement (nous en avons beaucoup en stock) essayez d'être plus créatifs pour changer...
Nous acceptons les tirages papier (uniquement en brillant) ou les envois de fichiers (résolution souhaitée 300 dpi). Nous attendons vos œuvres!
La photo de couverture est de: Henryk KOTOWSKY, **SM0JHF**

# Radioamateurs

## HORAIRES DES RADIO-CLUBS DE L'ESSONNE

**Radio club de Viry-Chatillon F5KEE,** ancienne école du Bellay:

- le mercredi de 20h30 à 23h00 (électronique et "bidouille")
- vendredi de 14h00 à 18h00 (radio, échanges d'idées)
- dimanche de 10h00 à 12h00 (rencontre, échanges d'idées,...) lors des contests, samedi et dimanche

**Radio-club de Palaiseau F6KBU** à la MJC:
- le mardi soir de 21 à 23h00

Les autres radio-clubs du 91 peuvent faire connaître leurs horaires d'ouverture par ce même moyen.
*(Information F5PQV)*

## BESOIN D'OCÉAN

C'est le nom de l'aventure que va vivre Jean-Claude, 6W1/**F5PRL** (également 64HNS). Ancien radiotélégraphiste militaire, il est maintenant bénévole au sein de l'association "Handicap Nord-Sud". Depuis 3 ans, il prépare l'aventure "Besoin d'Océan", un projet de traversée de l'Atlantique sur une embarcation mue par un pédalier, bien équipée en moyens radio, d'un téléphone par satellite, d'une balise de détresse, d'un GPS...

Il compte être suivi, entre autres, par les "RATM" et pense utiliser la fréquence 27,810 MHz pendant sa traversée dont le départ est fixé au 15 décembre 2002. Arrivée prévue en mars 2003, au terme de 4500 km. Des commandes de cartes (à 15 euros l'unité), destinées à financer le projet (qui n'a aucun sponsor commercial mais est soutenu par différents régiments et des associations d'handicapés et d'anciens combattants), peuvent se faire avant, pendant et après la traversée.

Un reçu vous sera fourni pour une éventuelle déduction fiscale. Les cartes effectueront la traversée dans l'embarcation et seront oblitérées aux dates de départ et d'arrivée, constituant ainsi de véritables cartes de collection.

Votre règlement par chèque à l'ordre de l'association:
**Handicap Nord-Sud**
Jean-Claude Pelletier
BP 940
75519 PARIS Cedex 15

## RADIO-CLUB DE LABENNE (40)




Chaque vendredi soir, dès 21 heures, le **radio-club de Labenne** (40) **F5KOW,** situé à la Maison Barbé, ouvre ses portes. C'est l'occasion, pour les radioamateurs, radio écouteurs et candidats à la licence, de se retrouver pour bavarder, suivre des cours (préparant à l'examen), ou encore pour "bidouiller".
Venez nous rejoindre, nous vous attendons, vous serez toujours les bienvenus.

La photo d'illustration nous montre **F0DXB**, Laurianne, nouvellement autorisée.

*Infos: www.qsl.net/f5kow*

# Cibistes

## AG DES FOX ECHO

Organisée par la section de l'Isère, l'Assemblée Générale des Fox Echo a eu lieu le 19 octobre à Mt Carra (38) en présence du conseil municipal et de M. le Maire.
L'association se porte bien et les rapports moral et financier ont été votés à l'unanimité. De nombreuses sorties DX sont prévues pour 2003, sans oublier la participation au salon de la radio de Seynod (la 6ème édition aura lieu les 20 et 21 septembre, dans une salle toute neuve de 2800 m2).

Des contacts sont possibles, notamment avec la section de l'Isère:
**14 Fox Echo 105 René:** 04.74.92.41.45 ou au siège social à Seynod au 06.80.03.86.65.
Permanence à Seynod, salle St Martin, tous les mercredis de 17 à 19h30.

Les résultats du challenge 2002 sont les suivants:

**1er** • 14 Fox Echo 114 Sylvain de Montargis (45)
**2ème** • 14 Fox Echo 105 René de Mt Carra (38)
**3ème** • 14 Fox Echo 10 Marco d'Annecy (74).

Chacun s'est vu remettre une coupe, comme il se doit!

Pour joindre le Fox Echo DX Group écrire à:
**Fox Echo DX Group**
BP 91
74003 ANNECY Cedex

# Calendrier

## CROIX (59)

**SARANORD,** les 22 et 23 février 2003, salon organisé par F8KKH en la salle des fêtes Gustave Dedecker, rue Jean Jaurès à Croix, près de Roubaix (59).

# Shopping

## DES NOUVEAUTÉS CHEZ ICOM

**Sur le stand d'HAMEXPO, ICOM présentait les nouveautés que vous découvrirez prochainement dans nos bancs d'essais.**

### ICOM E90

Réalisé à partir des dernières technologies dans le domaine de l'électronique, ce portatif compact présente les caractéristiques suivantes:

- Emission: 50 MHz, 144 MHz et 430 MHz (puissance de 5 W sur toutes les bandes)
- Réception: 495 kHz – 999,990 MHz
- Modes: FM / AM / WFM
- 555 mémoires alphanumériques avec technologie DMS (Dynamic Memory Scan) pour une plus grande souplesse de balayage
- large afficheur rétro-éclairé
- clavier 15 touches rétro-éclairées
- taille compacte: 58 (L) x 87 (H) x 29 (P) mm
- poids: 280 g
- batterie Lithium-Ion pour une grande autonomie
- livré avec chargeur mural, clip ceinture pivotant et antenne
- codeur DTMF 10 mémoires, squelch automatique, protégé contre les éclaboussures, etc.





### IC-R5

Récepteur scanner à large couverture de fréquence (495 kHz à 1,3 GHz), l'IC-R5 fonctionne en AM, FM et WFM (FM large).

De construction résistante, il est protégé contre les éclaboussures, ce qui permet de l'utiliser même sous la pluie.

Il dispose de 1250 canaux mémoires, dont 200 sont prévus pour une écriture automatique (l'appareil mémorise tout seul les fréquences sur lesquelles il trouve un signal).

25 mémoires sont réservées aux limites de scanning. D'autres sont préprogrammées pour la réception radiodiffusion en ondes courtes.
Pour la réception des PO, un barreau de ferrite est incorporé au récepteur.
Alimenté par une batterie Cd-Ni, l'IC-R5 est un appareil très compact qui saura vous accompagner dans tous vos déplacements.

# Shopping (suite)

## IC-2725



L'IC-2725 est un appareil de la nouvelle génération, destiné au mobile ou au fixe. Cet émetteur bibande FM fonctionne sur 144 et 430 MHz et délivre respectivement 50 et 35 W avec deux niveaux de puissance réduite (20 W et 5 W).
Les modes V+V, U+U ou V+U permettent toutes les associations de fréquences avec réception simultanée sur les deux bandes programmées.
Le panneau de contrôle de l'IC-2725 est séparable. On notera sa disposition, inclinée d'une trentaine de degrés vers le haut, assurant la parfaite lisibilité du LCD, par ailleurs rétro-éclairé en orangé.

Le micro comporte toutes les commande permettant le pilotage à distance de l'appareil. Bien entendu, l'IC-2725 peut fonctionner en packet radio.
Doté de 200 mémoires, 2 canaux d'appel et 10 mémoires de limites de scanning, l'IC-2725 vous sera présenté prochainement dans ces colonnes.

## MFJ-890 DX BEACON MONITOR




Ce curieux accessoire pourrait faire un cadeau de Noël original. Il s'agit tout simplement d'un dispositif chargé de montrer sur une LED quelle est la balise du réseau NCDXF actuellement active. Ces balises émettent à tour de rôle, suivant un planning rigoureux, sur les 5 bandes décamétriques les plus hautes, permettant d'avoir une idée de la propagation. Le MFJ-890, une fois synchronisé, allumera à l'instant très précis où la balise transmet, la LED correspondante : à vous d'écouter sur votre récepteur HF si vous l'entendez. La synchronisation se fait "en automatique" dans la zone de couverture de WWV ou en manuel : il suffit d'appuyer sur le bouton de synchro de l'appareil en écoutant l'horloge parlante ou en regardant l'affichage d'une pendulette radio-pilotée, comme nous en avons à nos stations. Convenant à tous ceux qui ne disposent pas d'un PC pour faire tourner le logiciel équivalent, cet accessoire est amusant, décoratif et... utile ! Contactez GES pour connaître la disponibilité.

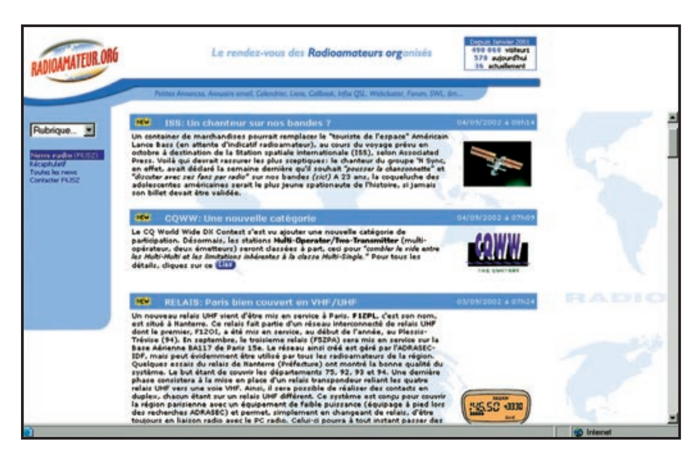
# Les News de RADIOAMATEUR.ORG

## 5000 RADIOAMATEURS DE PLUS EN UN AN !

L'administration britannique et la Radio Society of Great Britain (RSGB) ont conjointement fêté la délivrance d'une licence radioamateur très spéciale. C'est, en effet, un jeune homme de 11 ans qui en est l'heureux titulaire, mais de surcroît, c'est la cinq millième licence délivrée depuis la mise en place du nouveau système en janvier cette année ! Andy, M3FMA, qui est dyslexique, a passé son examen dans le cadre d'une formation au sein de son groupe de scouts. Il a été reçu au siège de l'administration britannique où on lui a remis un trophée, tandis que la RSGB lui a offert un transceiver d'une valeur de plus de 1200 Euros ainsi qu'un lot de livres techniques. La nouvelle a été largement diffusée par la BBC, à la fois sur son site Web et sur les ondes de la télévision.

## CW : LES FRANÇAIS N'EN VEULENT PLUS POUR L'EXAMEN

Le Conseil d'Administration du REF Union lors de sa 60ème séance du 5 Octobre à laquelle étaient invitées les associations associées, a défini la ligne de conduite de la délégation du REF-Union à San Marino, notamment sur le maintien ou la suppression de la CW à l'examen de radioamateur pour l'accès aux bandes décamétriques.
Le sondage sur la CW effectué par le REF-Union portant sur 2057 votes validés, a semblé suffisamment significatif pour être pris en considération par le Conseil d'Administration et les associations associées présentes (UFT, CDXC, AMSAT, GRAC, RCNEG, ANTA).



**Question 1:** "Êtes-vous pour ou contre le maintien de l'épreuve de télégraphie (code Morse) afin d'obtenir l'examen qui autorise l'exploitation d'une station radioamateur en dessous de la bande 30 MHz ?"
POUR le maintien de la CW à l'examen: 913 (soit 44%)
CONTRE le maintien de la CW à l'examen: 1144 (soit 56%)

**Question 2:** "La suppression éventuelle de l'épreuve de télégraphie (code Morse) pour l'obtention de l'examen pourrait entraîner la substitution d'une autre épreuve sanctionnant les compétences techniques et les compétences à exploiter une station radioélectrique. Êtes-vous pour ou contre ?"
POUR l'épreuve de substitution à l'examen: 990 (soit 48%)
CONTRE l'épreuve de substitution à l'examen: 1067 (soit 52%)

Après discussions et débats du Conseil d'Administration et des associations associées présentes, il a été adopté la résolution suivante:

La délégation française a pour mandat:
- De voter dans le sens du sondage et de soutenir toutes propositions en faveur du retrait à l'examen de radioamateur de la CW pour l'accès aux bandes décamétriques et ce sans examen de substitution.
- Pour le cas où la majorité de la région 1 de l'IARU voterait le maintien à l'examen de radioamateur de la CW pour l'accès aux bandes décamétriques, il est demandé à la délégation française de soutenir (ou de faire amender) toutes propositions qui auraient pour but de conserver la vitesse de 12 mots/min dans la formation des lettres et de ramener la vitesse d'espacement à 5 mots/min (suivant la recommandation de l'UFT).
Cette décision a été adoptée par un vote conjoint du Conseil d'Administration et des associations associées, à l'unanimité des votants, 20 voix pour et trois abstentions.
*Communiqué du REF-Union.*

## ABANDON ANNONCÉ DE LA CW AUX PAYS-BAS

Rob Van Den Ent, PE9PE, a rapporté, à l'issue de l'Assemblée générale de l'association nationale des radioamateurs hollandais, que l'administration en charge des télécommunications dans le pays a décidé d'abandonner l'examen de lecture au son du code Morse dès 2003, "si jamais cette recommandation devait être supprimée au cours de la Conférence mondiale des radiocommunications l'année prochaine." Dans le même temps, les actuels titulaires de licences radioamateurs ne donnant actuellement accès qu'aux fréquences supérieures à 30 MHz, obtiendraient immédiatement, et sans plus de formalités, le droit de trafiquer en HF.

## CARTES TÉLÉPHONIQUES SUR LE THÈME DU RADIOAMATEURISME

Selon une information diffusée par le REF-Union, "pour la première fois, à notre connaissance, deux télécartes à thème radioamateur devaient être émises le 5 Novembre 2002 à Saint-Marin (coût 5 et 6 euros). Les visuels représentent des antennes radioamateur à grand espacement, le texte en morse "Conferenza Internazionale Radioamatori Regione 1" et l'indicatif "T7IARU".
*Source: Bulletin F8REF.*

## LE 5 MHZ VICTIME DE SON SUCCÈS

La Radiocommunications Agency (RA) a annoncé que les demandes d'extension de licence autorisant aux radioamateurs britanniques le trafic dans la bande 5 MHz, ont été suspendues en raison d'un nombre important de demandes. L'administration britannique craint, en effet, une congestion des cinq fréquences autorisées dans le cadre de l'expérience et a décidé de ne plus délivrer d'autorisations à partir du 31 octobre 2002. Cependant, l'expérience - concluante selon les autorités - va continuer et la délivrance des autorisations pourrait se poursuivre dès l'année prochaine suivant les résultats obtenus.

*Mark KENTELL, F6JSZ*
*pour radioamateur.org*

# VOUS CHERCHEZ UN APPAREIL NEUF OU D'OCCASION

## 1 SEUL NOM 2 ADRESSES

# C'EST NOËL AVANT NOËL !

## PENDANT LE MOIS DÉCEMBRE :

# DES PRIX EXCEPTIONNELS

## SUR TOUS LES ARTICLES EN STOCK

PUBLIPRESS 04 42 62 35 35 12/2002





**4, Bd Diderot • 75012 PARIS**
**Tél. : 01 44 73 88 73** - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http ://perso.wanadoo.fr/rcs_paris

L. 14h/19h
M. à S. 10h/19h

**23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND**
**Tél. : 04 73 93 16 69** - Fax : 04 73 93 73 59

M. à V. 9h/12h
14h/19h

Attention : en cas d'occupation de la ligne 04 73 93 16 69, le relais est assuré par la boîte vocale, n'oubliez pas de laisser votre numéro de téléphone !

# Hamexpo 2002

**La 24ème édition d'Hamexpo (ex-salon d'Auxerre) était organisée cette année par André, F5HA qui a su galvaniser son équipe afin de proposer, aux visiteurs comme aux exposants, un rassemblement radioamateur des plus réussis.**

Cette année, c'est les 19 et 20 octobre que les radioamateurs avaient rendez-vous à Auxerre pour ce qu'il convient d'appeler "le plus grand salon français"… La météo clémente avait poussé les indécis à prendre la route vers Auxerre et à se retrouver dans les allées du salon. Si deux ou trois exposants des années précédentes étaient absents, on en trouvait de nouveaux, parfois venus de loin, comme INAC, cette société espagnole qui proposait, entre autres, des antennes cadres intéressantes. Le résultat : de quoi s'attarder autour de stands bien remplis, exposant matériels, antennes, composants, livres… L'occasion également

GES



COMELEC

SARDIF

Parmi les exposants professionnels



Radio DX Center

DXSR

Kenwood

Fréquence Centre

ICOM

de découvrir des nouveaux matériels, notamment chez Yaesu et Icom, mais nous en reparlerons dans les pages shopping et bancs d'essais des prochains numéros.

Les associations trouvent, traditionnellement, en ces deux jours de salon, une excellente vitrine ouverte sur la rencontre de leurs membres : elles n'ont pas manqué à l'appel et les discussions allaient bon train autour des stands.

Quant à la brocante, elle suscite toujours le même intérêt et la même bousculade, même si l'on constate, chez certains, des prix très irréalistes pour du matériel acheté chez des casseurs "une bouchée de pain" et revendus "au prix fort". De plus en plus de "brocanteurs" basculent dans le professionnalisme…

La manifestation fut très réussie, le nombre d'entrées payantes, que les pessimistes pensaient voir en baisse, s'étant maintenu. C'est bon signe pour l'an prochain, la 25ème édition devant être dédiée au "père" de ce salon, F9AF, mais aussi à sa digne fille, F5SM, qui a su reprendre le flambeau pendant de longues années…

Les quelques photos reproduites ici (prises pour la plupart avant l'ouverture) donnent une idée de l'ambiance d'Hamexpo 2002 et devraient vous inciter à vous y rendre l'année prochaine. Encore une fois bravo à toute l'équipe organisatrice.

*Denis BONOMO, F6GKQ*



Les allées aux heures de pointe.

## Parmi les associations



Amitié Radio



UFT



AFRAH

REF-Union



AMSAT-France



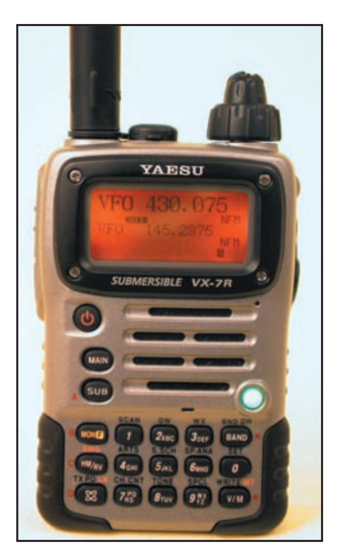
La brocante et les allées du salon après l'ouverture .



# Yaesu VX-7R : trois bandes dans la poche !

**Le portatif Yaesu VX-7R étonnera dès le premier coup d'œil. Si, de plus, on le prend dans la main, on comprendra rapidement que sa couleur grise n'est pas celle d'un boîtier en plastique : il est robustement vêtu d'un habit de magnésium. Enfin, l'indication "Submersible" figurant sous le LCD est là pour dire que le VX-7R est étanche (jusqu'à un certain point), ce qui permet de l'utiliser sous la pluie ou dans les embruns sans désagrément. Il délivre 5 W en FM, sur trois bandes (50, 144 et 430 MHz) avec une couverture élargie en réception.**

L'aspect robuste du VX-7R est souligné par son boîtier en magnésium, à la fois léger et résistant. Les angles inférieurs de ce portatif sont protégés par du caoutchouc. Yaesu a souhaité le rendre étanche. Il peut résister à l'immersion pendant une trentaine de minutes, dans un mètre d'eau. Nous n'avons pas jugé nécessaire de tester cette caractéristique mais il nous semble que c'est un point positif pour tous ceux qui baladent leur portatif un peu partout, sous la pluie comme à bord d'un bateau. Les orifices (prises alimentation et combinée casque-micro) sont obturés par des bouchons de caoutchouc qui épousent la forme du boîtier. Bien entendu, la grille du haut-parleur et le minuscule trou du micro sont également protégés. Cela ne nuit en rien à la qualité de l'audio issue du HP. Par contre, cela explique peut-être le fait que la modulation soit assez confidentielle, d'après les reports de nos correspondants. Avec le VX-7R, il faut parler près du micro !




Un portatif d'aspect robuste.




P01 : Le VX-7R et son chargeur.

Les touches ont un contact ferme et agréable, souligné par un clic franc quand on les actionne. Comme l'appareil n'est pas bien gros, elles sont assez proches les unes des autres : gros doigts boudinés prudence ! L'esthétique de l'ensemble est agréable, seule la double commande crantée, placée sur le haut du portatif, ne me plaît pas : elle fait un peu démesurée mais c'est une question de goût ! En contrepartie, il faut reconnaître qu'elle est facile à manipuler. Cette commande agit sur le volume (partie supérieure) et permet de choisir les fréquences ou les options de menu (partie inférieure). Le squelch n'est pas directement accessible, il faut passer par une option de menu. C'est de plus en plus le cas sur les matériels qui nous sont proposés.

La prise antenne est équipée d'un connecteur SMA : il faudra prévoir un adaptateur si vous envisagez de raccorder le portatif à une antenne extérieure. L'antenne livrée est juste convenable pour le 144 ou 430 MHz. La partie "rallongée", destinée au 50 MHz, qu'il est possible de visser sur l'ensemble, ne paraît pas très réaliste ! Certes, pour des contacts FM à proximité immédiate, sur cette bande, elle peut s'avérer suffisante.

La batterie livrée avec le VX-7R est une lithium de 1 300 mAh. Elle garantit une autonomie très satisfaisante, sauf si l'on fait partie des bavards impénitents : dans ce cas, le TOT a pour mission de réfréner nos ardeurs ! Cette batterie est accompagnée d'un chargeur mural (charge lente). Il existe, en option, un chargeur rapide. Toujours en option, Yaesu propose un bac à piles qui conviendra aux amateurs d'écoute, l'émission – sauf à puissance réduite – n'étant pas possible avec cet accessoire.

On soulignera que l'indicateur d'énergie du VX-7R est bien conçu : il présente 6 niveaux d'affichage de l'absence d'icône (batterie à pleine charge) à l'icône clignotante (il devient urgent de charger la batterie). Cependant, dès que l'icône batterie apparaît, la transition entre les 4 niveaux est assez rapide… avant d'aboutir au clignotement.

## CHARGEZ, ALLUMEZ !

Après avoir chargé la batterie (la fin de charge est indiquée par l'allumage en bleu de la grosse LED), il est temps d'essayer notre nouvel émetteur-récepteur. La mise sous tension s'effectue en pressant la touche placée à gauche sous l'afficheur. On remarquera rapidement la finesse des caractères affichés sur le LCD. Ce dernier, rétro-éclairé en orangé, est composé d'une matrice de points permettant d'obtenir un dessin de caractères inhabituel. Les deux fréquences précédemment programmées sont présentes à l'écran, celle de la bande principale "MAIN" et de la bande auxiliaire "SUB". Il est possible de n'afficher qu'une seule des deux bandes en plus gros caractères. Dans ce cas, l'affichage est complété par la présence d'une horloge (ou d'une autre indication : tension de la batterie, température ambiante et, si vous disposez d'un capteur de pression optionnel, de la pression barométrique ou de l'altitude).



La batterie du VX-7R.

Pour entrer une fréquence, on dispose soit du clavier, soit de la commande crantée qui incrémente ou décrémente la fréquence affichée de la valeur du pas programmé (5, 10, 12.5, 25, 50 ou 100 kHz auxquels s'ajoute le pas de 9 kHz pour les petites ondes). Comme il n'y a pas de point décimal sur le clavier, les fréquences inférieures à 100 MHz devront être précédées des zéros nécessaires. Par exemple, pour écouter le 711 kHz, on tapera 000711; pour écouter le 50,200 MHz, on tapera 050200.

Le VX-7R est un bibande qui permet toutes les combinaisons, y compris V-V et U-U, c'est-à-dire la sélection de deux fréquences sur la même bande. En terme d'intermodulation, cela peut être néfaste avec certaines combinaisons de fréquences. L'écoute simultanée est donc possible, l'émission en full duplex (en écoutant une autre fréquence) ne l'est pas. On ne peut émettre que sur la bande sélectionnée, dont la fréquence est affichée en gros caractères, le transfert de "SUB" vers "MAIN" s'effectuant par une simple pression sur les touches éponymes.

Bien entendu, le VX-7R ne permet l'émission que sur les trois bandes amateurs (50, 144, 430 MHz). Cependant, la couverture en réception est élargie : bande aviation (AM), FM radiodiffusion (WFM), ondes courtes (AM), etc. En écoutant la bande FM radiodiffusion (en mode FM large), on se rendra compte de la très bonne qualité de l'audio du VX-7R. Je n'ai pas pu mettre de casque ou HP extérieur, Yaesu ayant choisi comme connecteur "micro-HP" un jack à 4 contacts, difficilement trouvable… Il existe, en option, un petit câble de raccordement mais je n'en disposais pas lors des essais. Si vous faites l'acquisition d'un VX-7R, procurez-vous le câble idoine !
On retrouve cette qualité en écoutant les correspondants radioamateurs : pas de mauvaise surprise. La sensibilité, hors bandes radioamateurs, par exemple sur la bande aviation, est très bonne ce qui fait de la réception élargie un "plus" et non un gadget.

Vous ne manquerez pas de remarquer l'allumage de la grosse LED multicolore, baptisée "STROBE" par Yaesu. La couleur indique de quelle bande émane le signal que vous entendez. En émission, elle s'éclaire en rouge. On peut également la voir "flasher" dans le mode "emergency" (voir plus loin). Côté gadget, les ingénieurs de Yaesu sont allés jusqu'au bout de leur logique, en permettant à l'utilisateur du VX-7R de programmer, par le menu, les couleurs de son choix en agissant sur les niveaux RVB qui commandent l'éclairage de la LED. Ils ont également prévu de l'éteindre à demeure, toujours par une option du menu, pour économiser la batterie de l'appareil !

Un passage en émission nous a permis de demander quelques contrôles. Les avis sont unanimes : la modulation est bonne, axée vers les médiums-graves, mais assez confidentielle si on la compare à celle des appareils habituellement utilisés à ma station… et à l'émission d'autres participants au QSO. En règle générale, si vous parlez normalement devant le micro, sans hurler, votre correspondant devra pousser un peu le volume pour vous écouter confortablement. Point à souligner, l'appareil dispose d'un VOX ; le seuil de déclenchement de ce circuit est programmable (oui, vous l'avez deviné, par le menu) sur deux niveaux. Ce VOX fonctionne même sans micro extérieur. Peut-être est-ce lié à la faible sensibilité du micro, le VOX ne se déclenche pas systématiquement, il faut prendre soin de parler, encore une fois, très près du micro. J'imaginais un peu une fonction "mains libres", le transceiver restant posé à quelques dizaines de centimètres, ce n'est pas le cas. Le délai de retombée du VOX est programmable. Le VX-7R dispose de deux niveaux d'excursion en fréquence, la position étroite le rendant compatible avec les nouveaux plans de fréquence et relais récents.

La puissance d'émission peut être choisie entre 5 W et 50 mW, en 4 niveaux, ce indépendamment des bandes. Elle est mise en mémoire en même temps que la fréquence et l'ensemble des paramètres qui lui sont associés. Par ailleurs, il est possible de passer, le temps d'un message, en pleine puissance, le message suivant se faisant à nouveau à puissance réduite. Pour ce faire, il suffit de presser la touche "MONI" avant d'appuyer sur le PTT. Notons que le VX-7R peut passer en émission AM sur 50 MHz ; dans ce cas, il délivre 1 W porteuse.

Avant de passer à l'examen des fonctions annexes, terminons de tester la partie "purement radio" par un essai de l'appareil sur antenne extérieure, en l'occurrence, une bibande de 6 dB 144, 9 dB 430 MHz. Je n'ai pas noté d'intermodulation, ici près de Rennes. Si l'on écoute les fréquences hors bande avec une antenne discône, par exemple dans la bande aviation, on constate quelques mélanges indésirables, comme c'est le cas avec la plupart des récepteurs à large bande portatifs dès qu'ils sont raccordés à une antenne extérieure, mais le VX-7R se démarque par sa bonne sensibilité, comme nous l'avions souligné précédemment. L'idéal est d'utiliser une antenne taillée sur la bande de fréquences que l'on souhaite écouter le plus souvent. Pendant les quelques jours où j'ai disposé de l'appareil, je n'ai rien entendu sur 50 MHz, en cette période de l'année peu propice aux ouvertures…




Notez le tracé des caractères sur le LCD.

Pour l'écoute des ondes courtes, il convient de remplacer l'antenne boudin par un fil d'antenne. Surtout, ne pas brancher sur cet appareil une antenne présentant un certain gain. Les essais que nous avons réalisés avec un "bout de fil" de 3 mètres de long se sont avérés satisfaisants pour l'écoute des stations de radiodiffusion internationales mais parfois il faut enclencher l'atténuateur. L'antenne boudin fournie avec l'appareil ne permet, en ondes courtes, que la réception des stations extrêmement puissantes… ou très locales (comme certaines stations en "petites ondes").

## LES FONCTIONS ANNEXES

Le VX-7R dispose de nombreuses fonctions annexes. Toutes ne sont pas utiles mais leur présence peut faire la différence pour un utilisateur donné. Elles exigent également une lecture attentive du manuel, afin de le retrouver dans le menu (ce dernier est bien conçu, il regroupe les fonctions par thèmes).

On commencera par les mémoires, présentes en grand nombre: 450 d'entre-elles sont réservées à l'utilisateur (en plus des mémoires de segments de bandes et des mémoires de groupe), d'autres ont été préprogrammées, comme celles (89) qui concernent les stations de radiodiffusion en ondes courtes ou encore, les canaux de la VHF marine (280). L'accès à certaines banques de mémoires spéciales, comme celles que l'on vient de citer, n'est pas immédiat et il faut passer par le menu. Par contre, Yaesu a prévu un accès direct (un appui touche) aux 10 mémoires préférées de l'utilisateur. Les mémoires peuvent être rassemblées par groupes, ce qui facilite leur exploitation.

Elles peuvent aussi recevoir un nom, qui sera affiché si on le souhaite. Lors de la mémorisation, tous les paramètres programmés par l'utilisateur (puissance, shift relais, CTCSS, etc.) sont enregistrés en même temps que la fréquence. L'opération d'entrée des données en mémoire s'effectue en pressant pendant 1/2s la touche MONI puis en sélectionnant un numéro de mémoire à l'aide de la commande crantée. On valide en pressant à nouveau la touche MONI. L'attribution d'un nom sur 8 caractères permet d'identifier plus facilement les stations mémorisées. L'utilisation des mémoires permet également de faciliter le trafic sur des répéteurs ou transpondeurs ayant un décalage non standard…

Le VX-7R dispose de 11 mémoires HOME (une par bande), accessibles directement par pression sur la touche HM/RV. La mémoire HOME UHF (bande 430 MHz) est associée à la notion de fréquence d'urgence. Quand on presse la touche HM/RV pendant 1/2s, le VX-7R se met à biper et envoie un flash lumineux avec sa LED STROBE. Il passe également sur la fréquence préprogrammée HOME UHF et l'on peut communiquer sur cette dernière…




**Vue détaillée sur le clavier.**

Les "Hyper mémoires" sont chargées de sauvegarder la configuration complète de l'appareil (fréquences et paramètres associés des bandes MAIN, SUB, état du spectroscope, mode de scanning, etc.)

Le scanning est présent, avec la possibilité, que l'on ne trouve pas toujours sur ces appareils, de balayer une liste de mémoires préférentielles. A l'inverse, des mémoires peuvent être masquées.

Le spectroscope du VX-7R montre l'activité des canaux adjacents à la fréquence centrale programmée. Il dépasse le stade du gadget en ce sens où, contrairement à d'autres appareils, il ne supprime pas l'audio en réception et il est toujours possible d'écouter la fréquence centrale.

Le VX-7R permet de déterminer la fréquence d'un émetteur proche. Il suffit de le basculer dans le mode "fréquencemètre" à proximité d'un émetteur en service, pour connaître la fréquence de ce dernier. Attention, ce n'est pas une mesure précise et, par ailleurs, il faut avoir une idée de l'ordre de grandeur de cette fréquence: inutile de demander au VX-7R de "mesurer" une fréquence UHF s'il est en bande VHF…

Le VX-7R dispose de toutes les fonctions traditionnelles permettant d'économiser l'énergie de sa batterie. Il intègre également l'ARTS (qui permet, entre matériels Yaesu équipés de cette fonction, de savoir si l'on est toujours à portée radio du correspondant). Il a été doté du mode WIRES lui donnant la possibilité de se connecter à un répéteur via internet… mais attention, cette utilisation n'est pas conforme à notre réglementation. Il offre une horloge-calendrier, sauvegardée par une pile interne, qui pourra également vous réveiller le matin…

Enfin, l'appareil affiche une indication de la tension d'alimentation, de la température (rapidement faussée par la chaleur de la main) ou de la pression/altitude si vous faites l'acquisition de l'option baromètre…

On a passé ici sous silence de nombreuses fonctions de "personnalisation" de l'affichage LCD, avec la possibilité de modifier, par un éditeur intégré, le dessin des caractères et de créer ses propres icônes. Si c'est loin d'être indispensable, on reconnaîtra là, de la part des ingénieurs de Yaesu, une volonté de se singulariser. L'utilisateur pourra toujours s'occuper avec ces gadgets en cas de silence sur les bandes!

En conclusion, on pourra souligner ici les performances de ce nouveau portatif, très complet, qui se fait remarquer par la finesse de son affichage, sa bonne sensibilité, la qualité de l'audio, l'autonomie de sa batterie… et sa couverture élargie pour la réception. Robuste, il ne craint pas de voyager dans des conditions extrêmes.

*Denis BONOMO, F6GKQ*

# Antenne Maldol HVU-8

**Les antennes compactes ont un certain succès auprès de tous les opérateurs qui ne peuvent faire autrement que les utiliser, par manque de place, interdiction locale, ou... tout simplement pendant leurs vacances ! Certes, elles n'offrent pas les mêmes performances que des antennes plus imposantes mais elle permettent de trafiquer et c'est l'essentiel. L'antenne Maldol HVU-8 appartient à cette catégorie et couvre les 5 bandes HF (hors WARC), les 50, 144 et 430 MHz.**

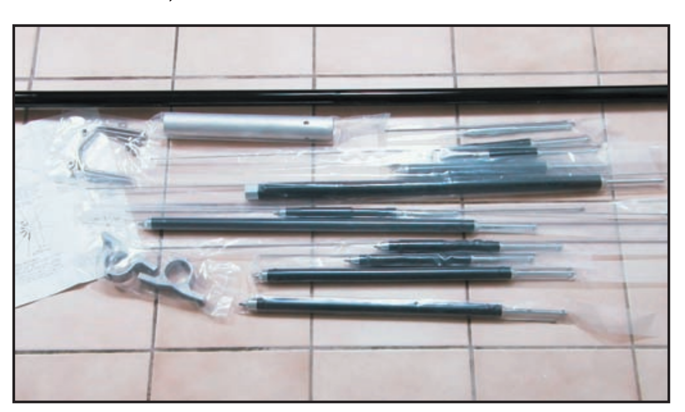
L'antenne Maldol HVU-8 (8 car elle couvre huit bandes) est livrée dans un fourreau de plastique contenant l'ensemble des éléments qui la constituent. Ces éléments sont fortement raccourcis et rappellent, à l'évidence, ceux d'une antenne mobile. Des selfs, terminées par des brins ajustables en longueur, assurent le rôle d'élément rayonnant et de radian pour chacune de bandes couvertes. L'ensemble est réalisé avec soin, les parties nues étant chromées et les éléments ajustables en acier. Elle est faite pour durer si l'on en prend soin. Entièrement déployée, elle atteint 2,60 mètres, ce qui la rend utilisable sur un balcon, en la déportant vers l'extérieur (les radians peuvent être disposés sur 180°) ou, évidemment, sur une petite terrasse. Si, par ses dimensions réduites, elle nous semble parfaitement adaptée à une utilisation en portable, nous allons voir qu'il ne faut toutefois pas négliger le temps consacré à l'ajuster sur toutes les bandes.



Vous déballerez, pour commencer, l'ensemble des éléments qui se présentent comme sur la photo 2. Outre la visserie, associée au support et aux deux brides en U, chargées de maintenir l'antenne sur le mât (dont le diamètre sera compris entre 25 et 60 mm), vous trouverez donc, pour chaque bande, un élément "radiateur" et un "radian".

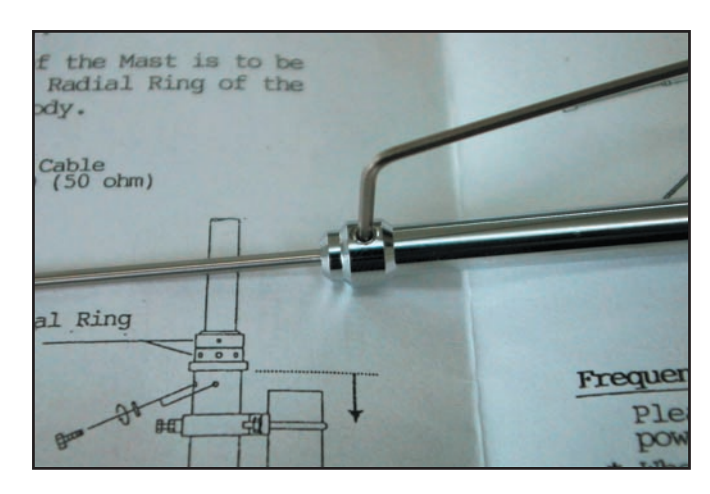
Le corps principal de l'antenne est une sorte de tube, assez lourd, terminé par une prise SO-239 à son extrémité inférieure, et équipé de bagues dans sa partie haute et dans sa partie basse. Ces bagues, présentent des trous filetés qui recevront les éléments: "radiateurs" en haut, "radians" en bas. A chaque élément est associée une tige en acier, terminée par une protection d'extrémité (ben oui, ça ferait mal un coup dans l'œil !) et de longueur précise: pas question de les mélanger, faites bien attention !

Muni de la petite notice de montage, il ne reste plus qu'à procéder à l'assemblage en respectant les cotes fournies, constituant une base de départ. La tige en acier pénètre de quelques centimètres dans l'extrémité chromée de chaque élément (supportant une self). Le serrage s'effectue à l'aide d'une vis 6 pans creux, la clé "allen" étant fournie (photo 3).



Au début, rien ne sert de bloquer fortement cet assemblage, vous devrez immanquablement retoucher aux longueurs des brins, l'antenne étant à son emplacement définitif. Tous les éléments étant préparés (chaque radiateur et radian est marqué d'une étiquette évitant les confusions), on pourra alors passer à l'assemblage final.

Pour ce faire, l'antenne devra être installée sur son tube support, lui-même fixé au mât. Avant d'insérer l'antenne sur son tube support, il convient de visser la PL-259 du câble coaxial. Si l'installation doit séjourner longtemps à l'extérieur, il est nécessaire de mettre un ruban adhésif auto-vulcanisant autour de la prise, pour la protéger des infiltrations d'eau. L'élément rayonnant du 80 m est vissé en extrémité de l'antenne, dans le prolongement du corps de celle-ci.
Sur la bague supérieure du corps de l'antenne, on monte, perpendiculairement, les éléments des bandes 7, 14, 21 et 28 MHz. Ils sont vissés dans les filetages de la bague, un contre-écrou venant sécuriser leur montage (photo 4). Sur les deux bagues de la partie inférieure, on répartira les radians 3, 5, 7, 14, 21,






28 et 50 MHz. On notera qu'il n'y a aucun élément pour le 144/430… mais que l'antenne résonne malgré tout sur ces bandes, son fonctionnement se faisant en demi-onde sur 144 MHz, en double 5/8ème sur 430 MHz.

Si tout se passe bien, vous êtes prêt à procéder aux réglages. Pour ce faire, il faut évidemment disposer d'un émetteur et d'un ROS-mètre (ou d'un analyseur d'antenne). La puissance la plus faible possible sera utilisée lors des réglages.

On commencera par vérifier le ROS sur 144 et 430 MHz. Aucun réglage n'est disponible sur ces bandes… On continuera en réglant le radian de la bande 50 MHz si l'on souhaite utiliser cette bande. Puis, avec soin et patience, on ajustera les longueurs des éléments rayonnants sur 28, 21, 14, 7 et 3,5 MHz. On commencera par rechercher un creux de ROS, dans notre cas, il se situait entre 2 et 1,8 avec réaction d'une bande sur l'autre… d'où la patience nécessaire ! Suivant les bandes, une variation de longueur d'un centimètre sur les brins terminaux des éléments rayonnants provoque un déplacement de fréquence de résonance de 15 à 50 kHz. Ensuite, on fignolera les réglages en bougeant les longueurs des brins terminaux des radians. Vous devriez pouvoir obtenir un ROS inférieur à 1,8 sur l'ensemble des bandes. Notez, c'est important, que ce ROS varie avec l'environnement, il est donc impératif de régler l'antenne à son emplacement définitif sous peine de s'arracher les cheveux !



Personnellement, comme j'avais placé l'antenne sur un mâtereau de 3 mètres, j'ai dû monter et descendre de l'échelle une bonne vingtaine de fois pour activer l'émetteur et lire le ROS ! C'est bon pour faire de l'exercice…

La bande passante, encore une fois, dans le cadre de l'installation d'essai (il me semble important d'apporter cette précision car l'antenne est sensible à l'environnement), varie entre 20 kHz sur 80 m et 200 kHz sur 10 m, pour un ROS de 2,5 aux extrémités. Ce ROS peut être rattrapé, en trichant, grâce au coupleur automatique ou manuel de votre station si vous craignez pour l'étage final. La puissance admissible par l'antenne est de 200 W en SSB, 150 W en FM.

On dispose donc d'une antenne assez compacte, pesant environ 2,4 kg, transportable dans un étui de 1,40 m, équivalente en termes de performances, à ce que l'on obtient avec une antenne mobile, mais ne nécessitant pas de "plan de sol". Avec elle, vous ferez au moins aussi bien qu'avec une antenne mobile de type "fouet raccourci monobande".
C'est une solution très acceptable pour être présent sur 5 bandes HF, le 50, le 144 et le 430 MHz avec une seule antenne et un seul coaxial ! Vous l'aurez compris, c'est un bon complément à tous ces transceivers modernes, couvrant de la HF aux UHF, qui tiennent dans un petite valise et aiment se balader ! La Maldol HVU-8 peut être vue chez GES.

*Denis BONOMO, F6GKQ*

# Avant-première : davantage d'infos sur le FT-897

**Le FT-897 est un transceiver portable couvrant la HF, le 50 MHz, le 144 et le 430 MHz, en tous modes. Autonome grâce à une batterie optionnelle, il peut être emmené partout sur le terrain, installé dans un véhicule, ou rester sagement à la maison. Comme le montre la photo 1, il était présenté sur le stand Yaesu (GES) au salon d'Auxerre (Hamexpo) : nous en savons maintenant un peu plus sur cet appareil qui pourrait être disponible pour Noël, avis aux amateurs !**

Le FT-897 est de la taille des FT-757 ou autre FT-900. Peu encombrant, doté d'une poignée latérale pour le transport, il reprend tous les avantages du petit FT-817 en offrant une puissance plus confortable… et la possibilité d'intégrer un coupleur automatique d'antenne (optionnel). Cet appareil a certainement un bel avenir devant lui, avec un prix de vente annoncé autour de 1500 euros. Il est conçu en priorité pour le mobile ou le portable, en totale autonomie si on lui adjoint une batterie optionnelle. En fait, on peut intégrer deux batteries à l'intérieur d'un FT-897. Le capot inférieur ôté, on découvre un large espace libre où viennent se ranger les deux packs batterie FNB-78. Ces batteries Ni-MH ont une capacité de 4500 mAh. L'utilisateur qui optera pour les deux batteries pourra en recharger une tout en opérant avec l'autre… ou décharger les deux à la fois, avec une autonomie supérieure. Utilisé sur batterie, le FT-897 peut délivrer 20 W HF en déca, 10 W en UHF.

En lieu et place de ces batteries, on peut choisir de mettre une alimentation secteur, la FP-30 : elle se range dans le même espace. Dans ce cas, la puissance HF en déca est portée à 100 W. Elle est de 50 W en VHF, 20 W en UHF. Ces puissances sont suffisantes pour le portable. En fixe, on peut même envisager d'attaquer un petit ampli si l'on ne jure que par les watts ! A l'inverse, il est entendu que l'on peut utiliser le FT-897 en QRP… pour le plaisir de trafiquer avec peu de puissance, et pour accroître l'autonomie sur batterie.




**Le FT-897**

J'ai parlé plus haut du coupleur d'antenne optionnel à intégrer. En fait, il ne s'intègre pas dans le FT-897 mais vient se fixer sur l'un des côtés, à l'opposé de la poignée de transport. Son réglage rapide est assuré par la mise en circuit d'un réseau de 16 condensateurs et 9 selfs permettant d'adapter l'impédance d'une antenne récalcitrante, en déca comme en 50 MHz. A l'arrière du FT-897, on trouve deux prises antennes, l'une étant réservée au 144/430 MHz. Ces deux prises sont de types PL…

Toujours parmi les options, Yaesu propose de nouvelles antennes mobiles : ATAS-120 et ATAS-25. La première est directement dérivée de l'ATAS-100, bien connue des utilisateurs fidèles à la marque (on la trouvait en accessoire pour le FT-100 par exemple). C'est une antenne dont le réglage automatique est initié directement à partir du transceiver. Elle couvre les bandes 7, 14, 21, 28, 50, 144 et 430 MHz. Un kit de contrepoids est proposé, en option, pour une utilisation en fixe. L'ATAS-25, elle, est une antenne du même type mais à réglage manuel : vous l'ajustez pour la bande sur laquelle vous souhaitez trafiquer.

D'après ce que nous avons pu apprendre, il semblerait que la qualité du récepteur du FT-897 soit très proche de celle du FT-847. Des filtres (DSP) passe-bande, notch automatique et noise reductor permettent de lutter contre certaines interférences et réduisent le bruit. En option, le transceiver peut recevoir deux filtres mécaniques Collins : 2,3 kHz 10 pôles pour la SSB, 500 Hz 7 pôles pour la CW.

L'afficheur LCD du FT-897 nous a semblé, sur le stand, parfaitement lisible. Son rétro-éclairage permet de le faire changer de couleur : orangé, vert, bleu… à votre convenance !

Les touches du FT-897 et son bouton de commande principal nous ont semblé, à première vue, agréables au contact et suffisamment larges pour une utilisation en mobile sans tâtonnements excessifs. Côté ergonomie, on retrouve la même philosophie que sur le FT-817, avec trois touches (A, B, C) aux fonctions multiples dont les rôles sont indiqués, en fonction du contexte, sur le LCD.

Nous reviendrons, c'est entendu, plus longuement sur cet appareil dès qu'il sera disponible pour un banc d'essai, cette avant-première n'ayant pour but que de répondre aux questions posées par tous ceux qui n'auront pas eu le plaisir de le découvrir à Auxerre !

*Denis BONOMO, F6GKQ*

# Boîte à lettres-radio

Le présent article propose la construction d'un dispositif électronique, que nous avons nommé "Boîte à lettres-radio", et qui permettra d'enregistrer et relire sur une cassette audio les transmissions passées sur une ou plusieurs fréquences. Grâce à lui, nous pourrons compiler les appels des autres radioamateurs, vérifier l'ouverture des bandes et leur activité sur des fréquences déterminées, explorer les fréquences libres, etc. Le circuit est automatique et fonctionne avec une alimentation de 12 volts.

## 1 - INTRODUCTION

De nos jours, on utilise de différentes façons les bandes VHF et UHF attribuées aux radioamateurs. Il y a les relais qui permettent de communiquer facilement avec les stations mobiles, ainsi qu'avec les stations éloignées. En mode "simplex", des communications directes entre stations éloignées sont possibles. Dans ce cas, on utilise de préférence le mode SSB et des antennes en polarisation horizontale en raison d'un meilleur rendement par rapport à la FM avec antennes en polarisation verticale.

On utilise fréquemment ces bandes dans les communications locales. Pratiquement, chaque groupe de radioamateurs a une fréquence locale qui lui permet de rester en contact presque permanent afin d'échanger n'importe quelle information rapidement et directement. Il est très habituel d'utiliser ces fréquences pour indiquer où l'on peut trouver telle station éloignée à contacter pour obtenir un diplôme bien déterminé, ou bien une station se trouvant sur un île précise, etc.

On utilise également cette fréquence locale pour échanger informations et expériences électroniques, informatiques, etc. Parfois, la fréquence sert de canal de conversation et de communication entre amis.

Malgré tout, une station déterminée ne peut pas être à l'écoute en permanence, ceci pour des raisons familiales ou professionnelles. Dans ce cas, il peut être intéressant de disposer d'un système qui permet de recueillir les appels des collègues en l'absence de l'opérateur.

Le présent article propose la construction d'un dispositif que nous appellerons "Boîte à lettres-radio" et qui, moyennant un magnétophone à cassettes, peut enregistrer les appels arrivant à la station sans la présence de l'opérateur. Notre "Boîte à lettres-radio" pourra également servir à vérifier les ouvertures de bande, l'utilisation des fréquences, les vérifications de canaux libres, etc.

La boîte relie le transceiver au magnéto à cassettes de sorte que celui-ci se met automatiquement à enregistrer dès qu'apparaît un signal sur le haut-parleur du transceiver. Lorsque la transmission est terminée, la boîte arrête le magnéto associé et demeure prête à recommencer un enregistrement dès qu'elle reçoit un nouveau signal.

Avec un transceiver VHF ou UHF, on peut contrôler une fréquence déterminée. Si on a plusieurs fréquences en mémoire, avec une possibilité de balayage de la mémoire, on peut vérifier l'activité des fréquences mémorisées en lisant n'importe laquelle d'entre elles susceptible d'être reçue. En la couplant à un transceiver VHF mis en mode SSB, sur la fréquence 144.300, on peut surveiller l'ouverture de cette bande afin de réaliser ce DX qui nous manquait pour obtenir un diplôme précis.

Le repérage d'une fréquence rare, la gestion de l'activité d'une ou de plusieurs fréquences, la réception des appels d'autres collègues, etc. sont quelques-unes des applications de la "Boîte à lettres" et il ne fait aucun doute que le magnéto trouvera d'autres utilisations tout en demeurant toujours dans le cadre strict de la cordialité et de la correction qui sont le devoir de tout radioamateur.

## 2 - DESCRIPTION

Le circuit électronique représenté sur la figure 1 est très simple. Le signal venant de la sortie du haut-parleur, ou du récepteur utilisé, entre par le connecteur J1. Ce signal s'adapte à un haut-parleur extérieur au moyen d'un interrupteur optionnel afin de gérer la réception. L'interrupteur S1 est déconnecté du haut-parleur extérieur afin que le circuit fonctionne de façon silencieuse.

Le potentiomètre R1 et les résistances R2 et R3 forment un diviseur de tension qui enverra au connecteur J2 une partie du signal entré en J1. Ce signal, dont on peut ajuster le niveau avec R1, s'adapte au connecteur J2, lui-même connecté à l'entrée du micro du magnéto à cassettes.

Le signal d'entrée s'adapte par C1 à un amplificateur de tension formé par le transistor Q1 et les résistances R5 et R6. Cet amplificateur ne fournit pas une réponse très linéaire, ceci en raison de la simplicité du circuit, mais il fonctionne correctement dans le circuit proposé.

Le signal amplifié présent dans le collecteur du transistor Q1 va à la base du transistor Q2 au moyen d'un condensateur C2. Comme on trouve ici la diode D1 connectée entre anode et masse, on aura seulement à la base de Q2 les impulsions positives du signal d'entrée, les impulsions négatives étant mises à la masse.

Ces impulsions positives du signal d'entrée arrivent au transistor Q2. Comme le collecteur de ce transistor est relié au plus de l'alimentation, la conduction de Q2 chargera le condensateur C3, faisant apparaître une tension positive qui, appliquée à la base du transistor Q3 à travers la résistance variable R8 provoquera la conduction de Q3 et du même coup la mise en marche du relais RL1.

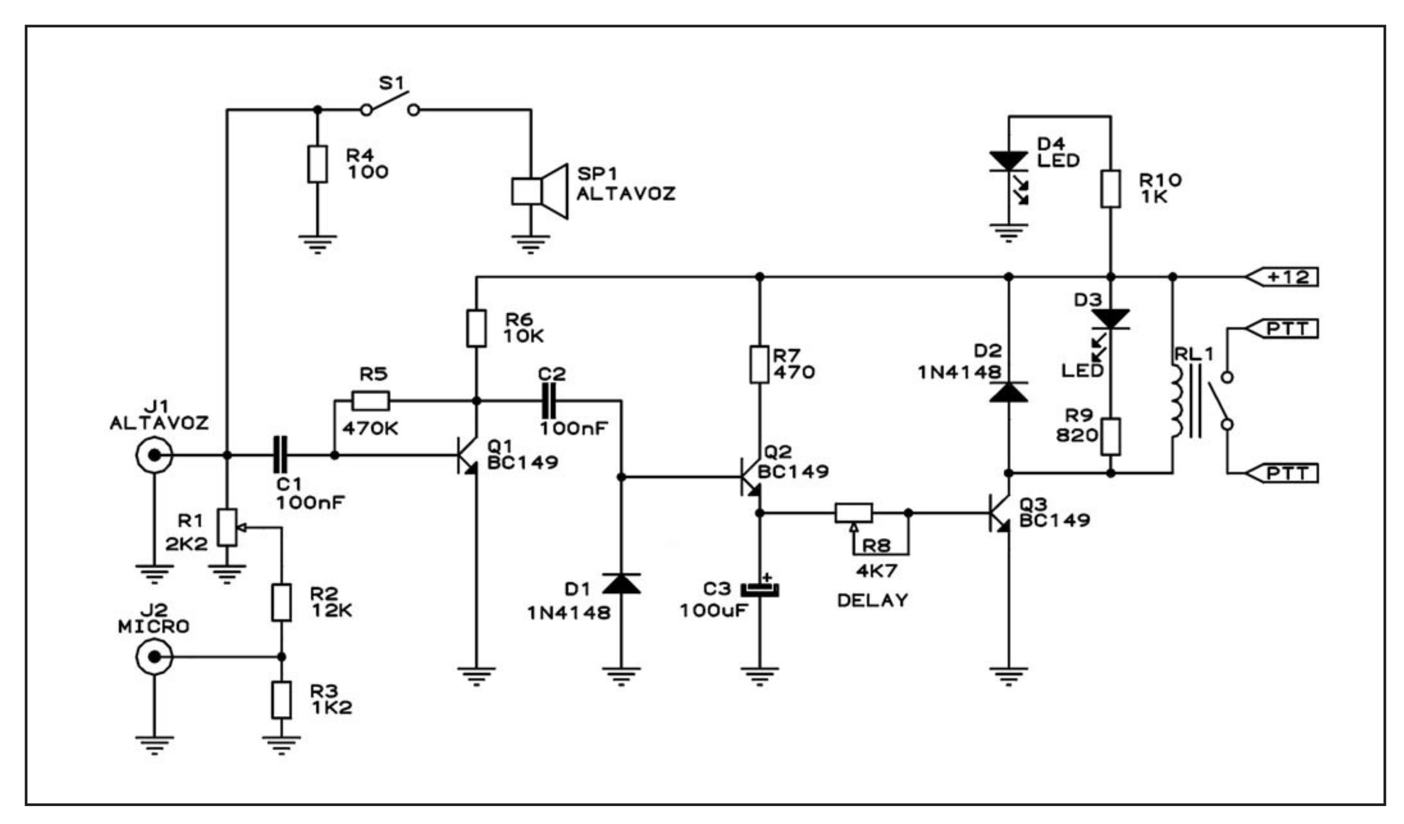



Figure 1 : Schéma électrique.

Comme la résistance en conduction du transistor Q1 est très faible et que la valeur de la résistance R7 est également très basse, le condensateur se chargera presqu'instantanément et ainsi le relais RL1 sera activé dès qu'apparaîtra un signal à l'entrée en J1. Les contacts de ce relais se trouvent mis en série avec l'alimentation du magnéto à cassettes afin que celui-ci se mette en marche au signal d'entrée.

A la fin du signal reçu, le condensateur C3 se décharge plus ou moins rapidement selon la valeur de R8. Au bout d'un certain temps le transistor Q3 cessera de conduire et le relais RL1 se désactivera. On ajustera la résistance R8 de façon à ce que le magnéto ne s'arrête pas entre les arrêts de modulation et qu'il ne cesse de fonctionner qu'une seconde ou deux après qu'ait disparu le signal d'entrée.

En parallèle avec la bobine du relais RL1 se trouve la diode D2 qui protège le transistor Q3 de la surtension produite au relais à l'entrée du transistor. Ainsi, nous avons aussi en parallèle avec la bobine la diode LED D3 et sa résistance de charge, laquelle s'allume quand on excite le relais, ce qui nous indiquera la mise en marche du circuit. L'autre diode LED D4 indiquera que le circuit est connecté à l'alimentation.

Le type de transistor utilisé est celui indiqué sur le schéma ou tout autre équivalent. Il est également possible d'utiliser n'importe quel type de transistor basse fréquence, pourvu qu'il laisse passer un courant continu. On utilise un relais miniature de taille un peu supérieure à celle d'un circuit intégré.

Selon la sensibilité du magnéto que l'on utilise, il peut être nécessaire de modifier la valeur de la résistance R2 afin d'ajuster le signal à la valeur requise à l'entrée du magnéto. Certains magnétos ont un système d'ajustage automatique de la sensibilité de l'amplificateur d'enregistrement. Dans ce cas, le réglage de R2 ne sera pas très difficile.

## 3 - CONSTRUCTION

On peut utiliser n'importe quelle technique de montage pour construire la boîte à lettres, du moment qu'il laisse passer un

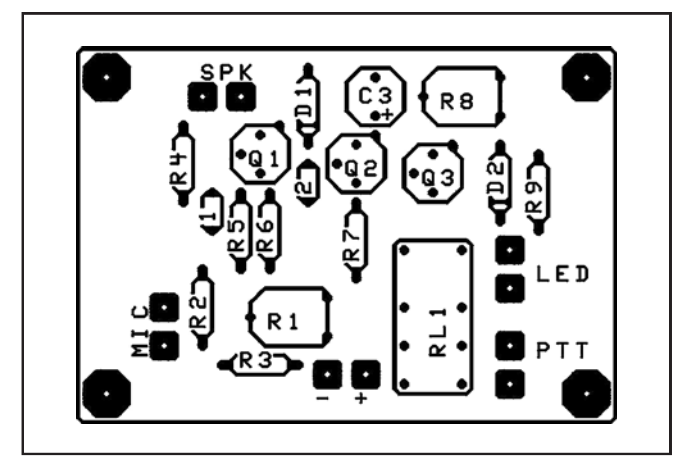



Figure 2 : Circuit imprimé.

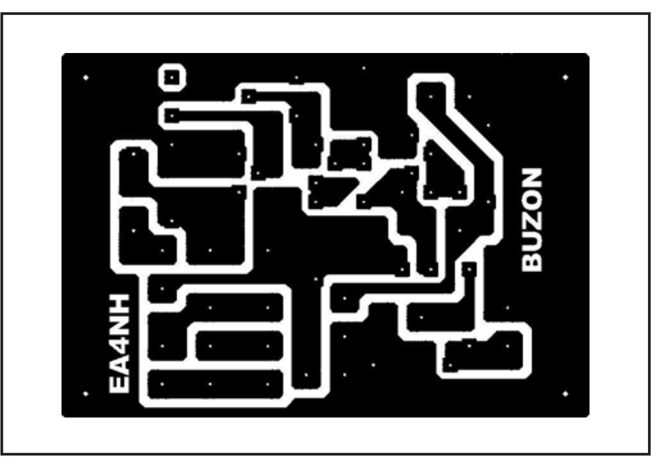



Figure 3 : Implantation des composants.

courant continu. On peut utiliser une plaque perforée pour des prototypes ou acheter un circuit imprimé dont on peut voir la conception sur la figure 2. Figure 3, on voit la disposition des composants du circuit imprimé.

On commencera, comme toujours, par souder les résistances puis les condensateurs, transistors et autres composants. On utilisera de la soudure à l'étain, avec une âme de résine de la meilleure qualité possible, et un fer à souder à pointe fine bien étamée. Il ne faut pas utiliser n'importe quelle "pâte à souder" en raison des résidus qu'elle laisserait sur le circuit. Au cas où l'on utiliserait une pâte à souder quelconque (vivement déconseillé), il faut nettoyer soigneusement le circuit avec de l'alcool à brûler une fois les soudures terminées.

Sur la figure 4, on voit le circuit avec tous les composants montés et prêts à la vérification. On connecte son entrée à la sortie audio. On met le volume à un niveau moyen et on adapte la tension au circuit. En augmentant et en baissant le volume du récepteur, on vérifiera que le relais est excité immédiatement à l'arrivée du signal de la boîte à lettres et qu'il s'arrête passé un certain temps après l'arrêt du signal d'entrée. On peut ajuster ce temps de retard à la déconnexion avec le potentiomètre R8. Une ou deux secondes doivent suffire. S'il y a plus, on aura simplement un espace plus grand sur la bande après chaque transmission.

Une fois vérifié que le circuit fonctionne correctement, on pourra le placer dans une boîte adéquate. On peut le monter dans la même boîte qui contient l'alimentation du magnéto à cassettes, qui devra aussi contenir un petit haut-parleur. De cette manière, les connexions sont réduites au minimum. Pour évaluer le comportement du prototype, on monte une petite boîte d'aluminium modèle FRM2 de Retex, comme on peut le voir sur la figure 5.

Sur le devant, on a disposé les diodes LED D3 et D4 comme on le voit sur la figure 6. Comme la boîte est très petite, il ne reste pas de place pour l'interrupteur S1, c'est pourquoi on ne l'a pas monté.

Dans la partie postérieure (voir figure 7), on a fait quelques trous par où sortent le câble d'alimentation, les câbles blindés qui vont se connecter à la sortie du haut-parleur, à l'entrée du micro du magnéto et un autre câble avec une prise femelle pour connecter le petit haut-parleur extérieur. On utilise des enjoliveurs de diodes comme passe-fils.

Une fois le transceiver et le magnéto connectés à la boîte à lettres, on fera quelques essais d'enregistrement. En R1, on ajustera le niveau d'enregistrement. Si besoin est, et en fonction de la sensibilité du magnéto, on modifiera la valeur de R2.

Le potentiomètre R8 ajustera le délai entre la réception et l'arrêt du magnéto qui sera d'une seconde ou deux approximativement ainsi que nous l'avons dit précédemment.

## 4 - RÉSUMÉ

J'espère que ce petit dispositif fera le bonheur du lecteur dans le cadre de notre hobby commun. Je reste à la disposition de tous pour toute information utile concernant le sujet traité ici. Bonne chance !

*Luis Sánchez Pérez, EA4NH*
*Traduction Monique JACCOMARD*

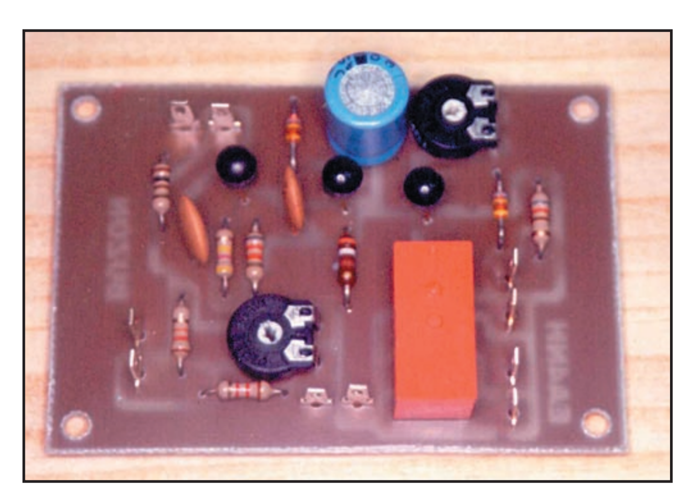


Figure 4 : Montage des composants.

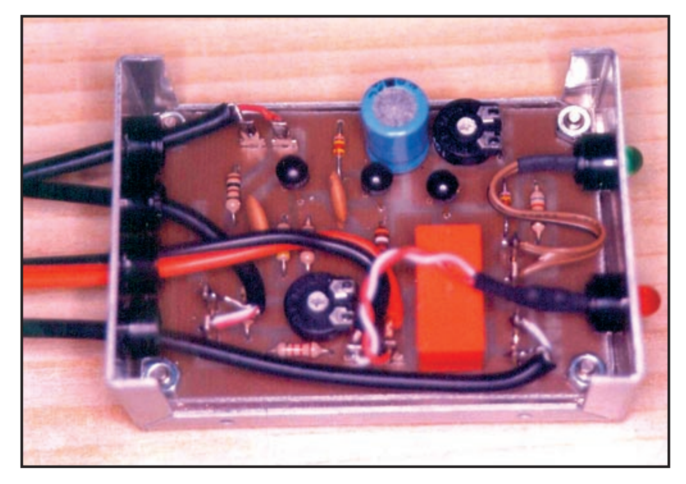


Figure 5 : Plaque montée dans la boîte.

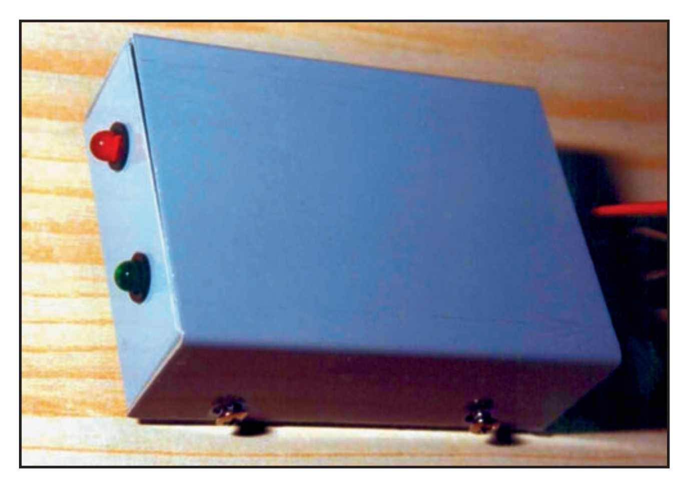


Figure 6 : Partie avant.

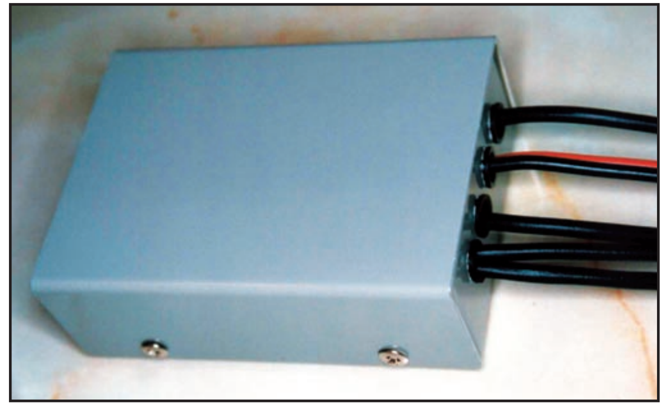
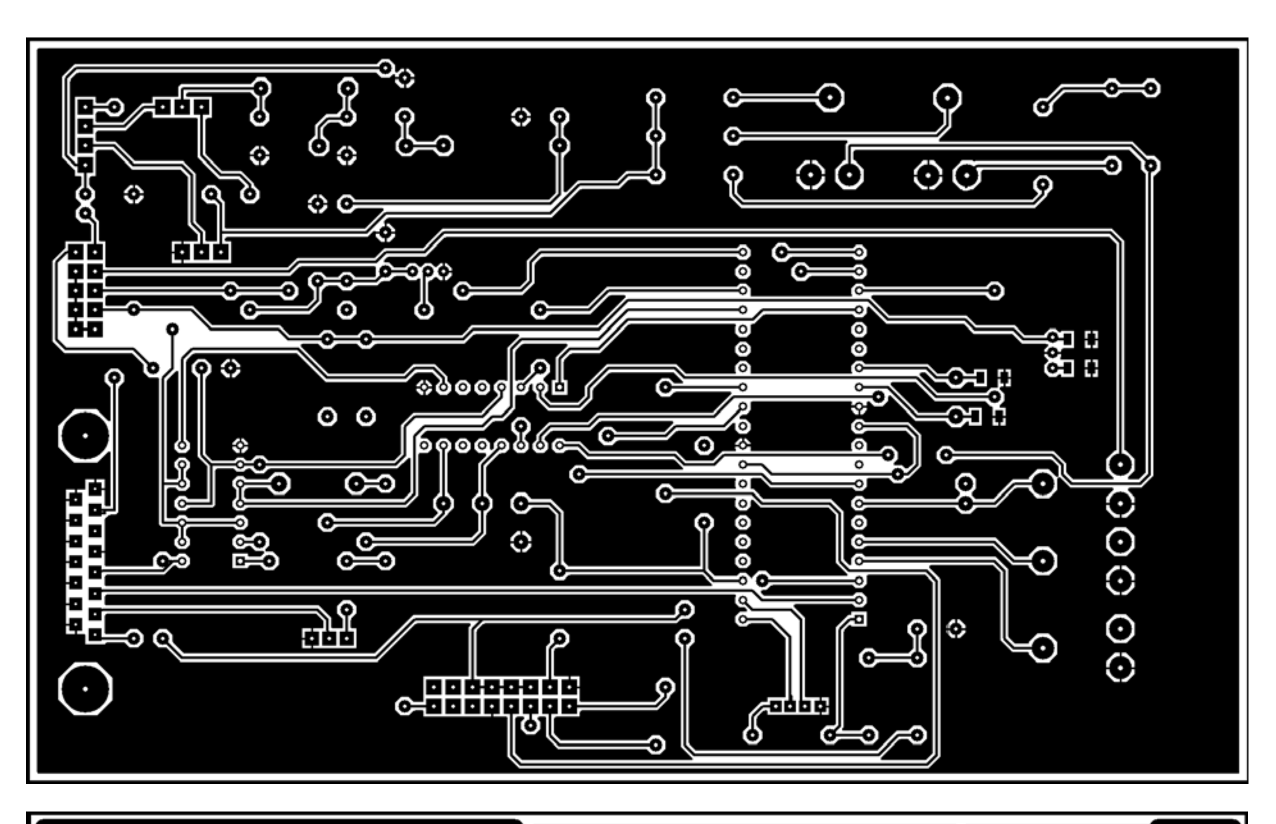
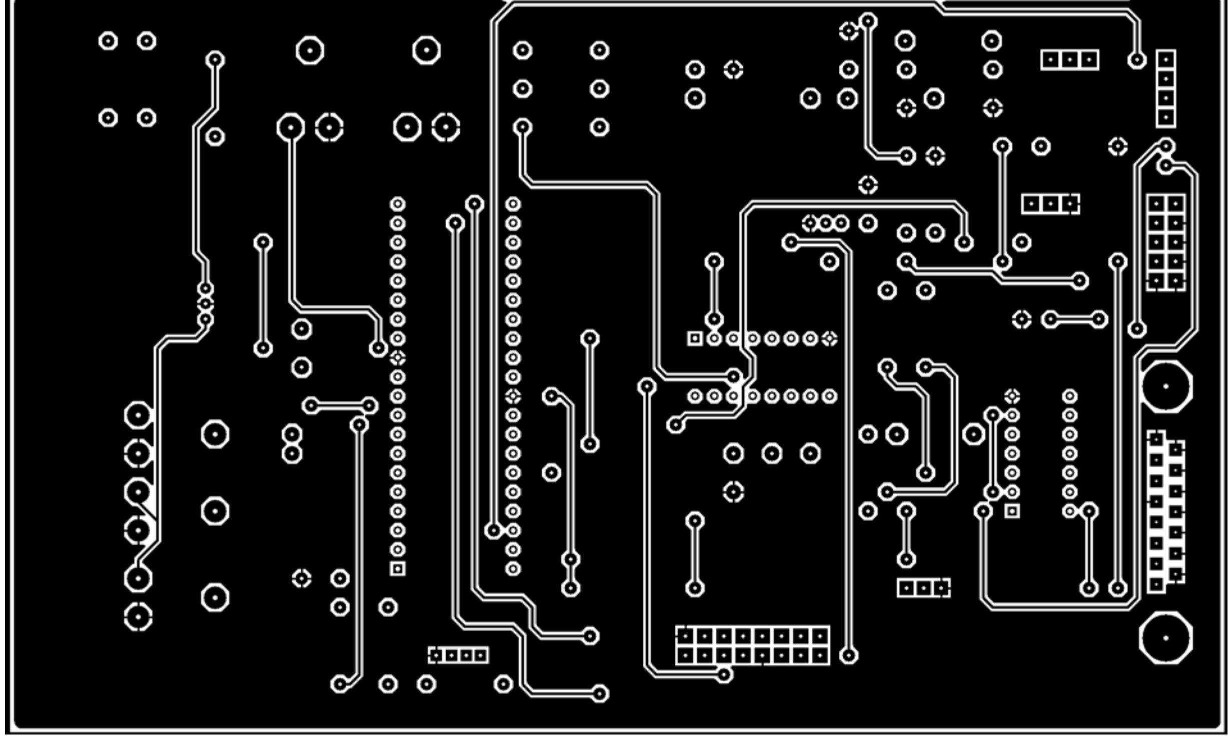


Figure 7 : Les sorties de câbles à l'arrière de la boîte.

# Naissance d'un amplificateur linéaire à transistors

## (4e et dernière partie)





Figures 2a, 2b : Platine contrôle/gestion : 100 x 160 mm - Circuit imprimé.

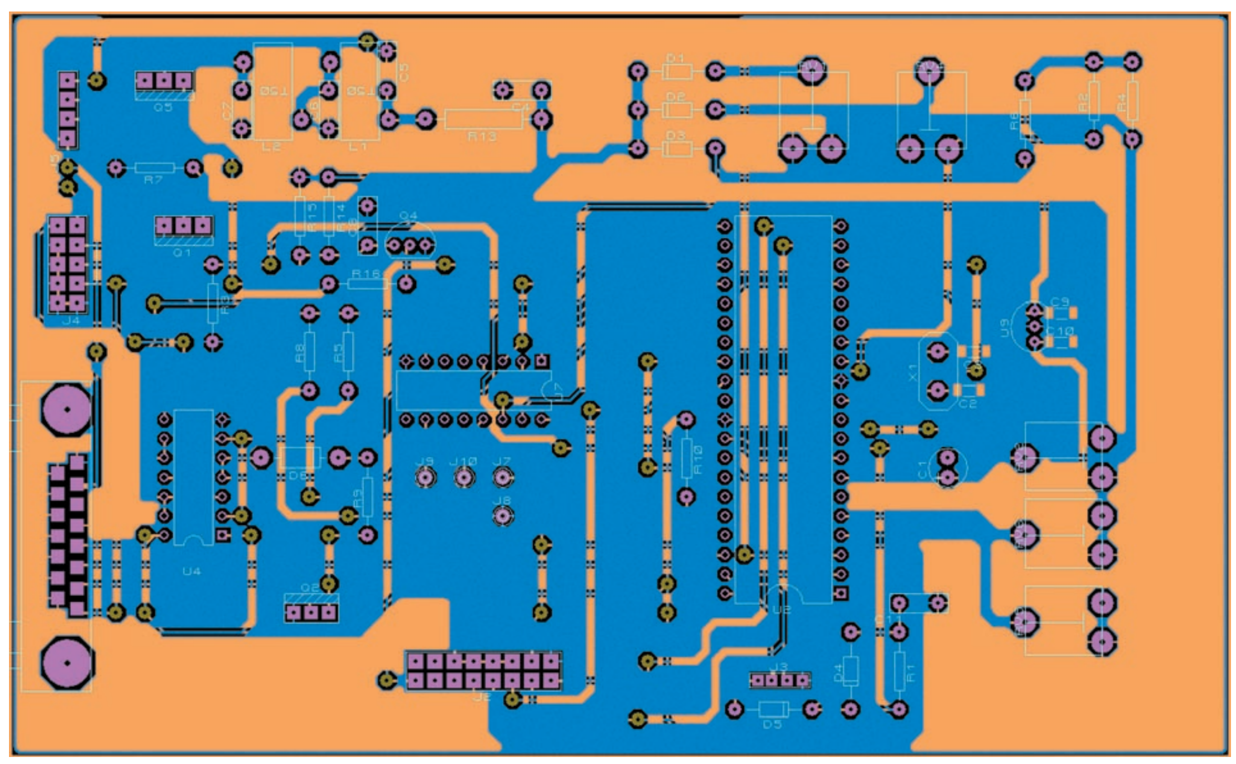
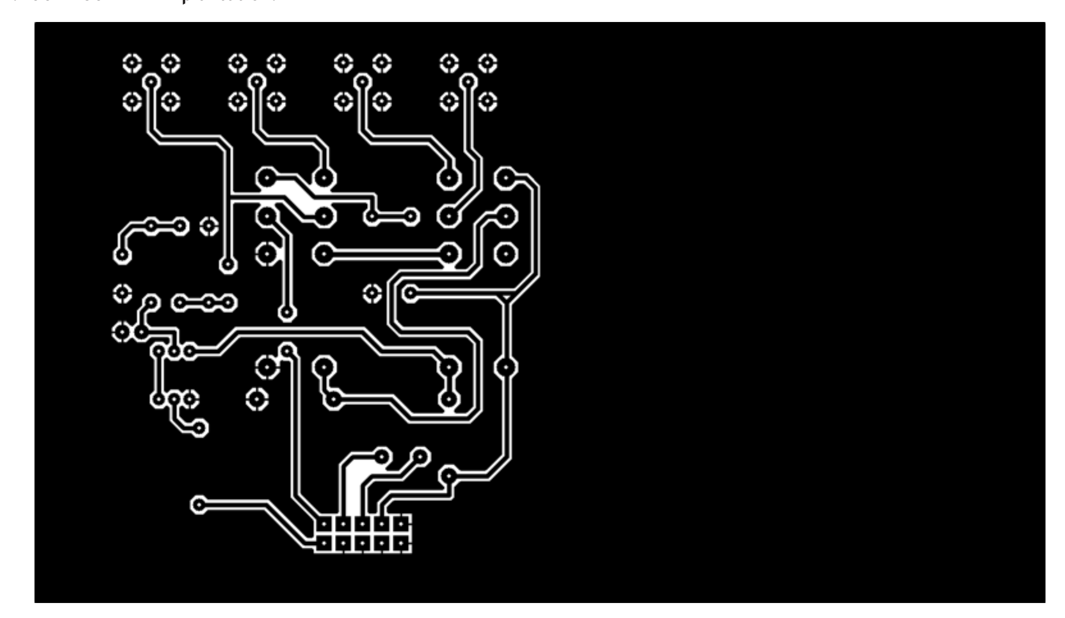
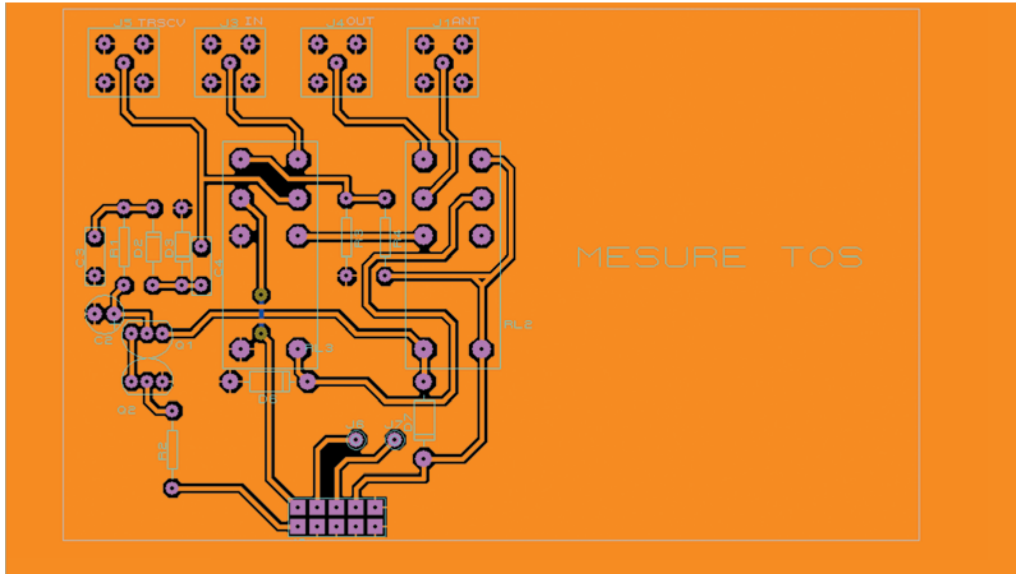


Figure 2bis : Platine contrôle/gestion : 100 x 160 mm - Implantation.

La description de cet amplificateur de puissance HF, et des circuits de protection qui lui sont associés, a commencé dans notre numéro 234. L'auteur propose un montage longuement étudié, qui permettra aux amateurs ayant acquis quelque expérience en HF de réaliser un ampli performant et fiable. La dernière partie se limite à reproduire l'ensemble des circuits imprimés avec l'implantation des composants. Pour chaque platine, sont présentées la face cuivre et l'implantation des composants.






Figures 1 et 1bis : Platine relais : 133 x 76 mms - Circuit imprimé et implantation.

Figure 3 : Platine filtres PA : 133 x 207 mm - Circuit imprimé.

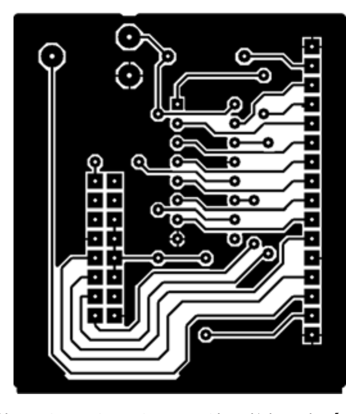


Figure 4 : Platine LCD : 42 x 49 mm - Circuit imprimé.

Figure 3 bis : Platine filtres PA : 133 x 207 mm - Implantation.

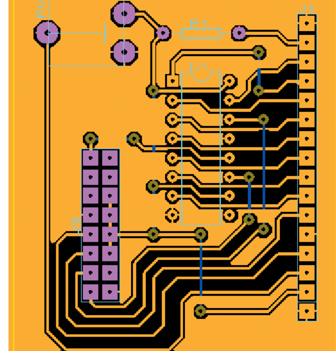


Figure 4 bis : Platine LCD : 42 x 49 mm - Implantation.

Figures 5 : Platine alimentation auxiliaire : 110 x 186 mm - Circuit imprimé.

Figure 5 bis : Platine alimentation auxiliaire : 110 x 186 mm - Implantation.

Pour toute question, l'auteur de cet article peut être joint de préférence par courrier électronique à l'adresse : f6ehj@wanadoo.fr

*Gérard LAGIER, F6EHJ*

# A.P.R.S.

## Débuter rapidement en APRS • Installation de AGW et UI-VIEW Configuration de TINYTRACK

**Que ce soit en VHF/UHF ou en décamétriques, pour les stations terrestres fixes ou mobiles comme pour la station orbitale ISS, l'APRS gagne, jour après jour, ses lettres de noblesse auprès des radioamateurs. Nous allons découvrir, dans cet article, ce qu'est l'APRS et comment bien débuter. La figure 1 présente sur cette page nous montre une installation typique : à gauche le GPS, au milieu le TinyTrack et à droite, l'E/R VHF.**

### 1 - INTRODUCTION À L'APRS

APRS "Automatic Position Reporting System", c'est le report de la position de stations sur une carte au moyen de paquets AX25 retransmis par radio. Ce système a été développé par Bob Bruninga, WB4APR et le sigle "APRS" est aujourd'hui une marque déposée.

L'APRS utilise les trames UNPROTO (UI), qui sont des trames ne nécessitant pas d'accusé de réception, comme l'envoi de balises sur le réseau packet. L'APRS est un protocole de communication packet pour diffuser des données en direct vers tous les utilisateurs du réseau en temps réel. Le contenu de la balise pourra contenir la position, avec longitude et latitude exactes, le type d'identificateur de la station (icône fixe, mobile...), un texte, des informations météorologiques, la vitesse et la direction de déplacement des mobiles ou bien encore un message personnel à son destinataire, un bulletin d'alerte ou tout autre bulletin générique.

Par principe, l'APRS n'utilise qu'une seule fréquence par bande. En Europe, beaucoup de pays ont adopté la fréquence VHF 144 800 MHz. Il est difficilement imaginable que plusieurs fréquences soient employées en APRS, notamment du fait qu'un mobile en déplacement ne peut ni connaître la fréquence du répéteur de proximité, ni son indicatif.




Figure 1

L'APRS offre de multiples possibilités basées sur la transmission d'informations par radio. En utilisant un émetteur-récepteur, un modem packet (TNC / Baycom / Carte son) et un PC, vous pouvez transmettre vos coordonnées, et localiser visuellement d'autres stations sur une carte. En connectant un récepteur GPS au modem, puis à une radio, vous êtes prêt à transmettre automatiquement votre position, direction et vitesse en mobile. Parmi les autres applications possibles, l'APRS propose la transmission de données météorologiques et la transmission de mini-messages. Il est possible de couvrir de très grandes distances grâce aux répéteurs.

L'APRS est très présent sur le continent nord américain, en Hollande et en Allemagne.

L'APRS est différent du packet sur plusieurs aspects :

- il permet la visualisation de cartes et d'autres données pour la localisation des véhicules et des personnes et les reports météo en temps réel.
- il accomplit immédiatement la mise à jour des utilisateurs, grâce à une seule trame packet.
- il utilise un répéteur générique, avec des indicatifs identiques pour permettre une standardisation au niveau mondial, si bien qu'il n'est pas nécessaire de connaître la classification du réseau.
- il permet une répétition intelligente, avec substitution des indicatifs pour réduire l'encombrement du réseau.
- en utilisant les trames UNPROTO AX-25, il supporte les transmissions bilatérales des messages, la distribution des bulletins et des annonces, conduisant à l'acheminement rapide des informations sous forme de texte.

### 2 - UTILITÉ DE L'APRS

L'APRS permet la liaison universelle de toutes les stations, mais évite la complexité, l'encombrement et les limites d'un réseau nécessitant des connexions. Il permet à un grand nombre de stations d'échanger des données, comme des personnes le feraient dans une réunion. Toute station ayant une information à apporter l'envoie simplement, et tous les utilisateurs la recevront.

L'APRS permet, lors d'événements spéciaux ou d'urgences, la localisation en temps réel des principaux intervenants. Où sont les véhicules de secours, où sont les victimes, où est le véhicule avec la caméra ATV, quel temps fait-il en différents lieux de la région, etc.

- Positionnement en temps réel de tous les véhicules et stations fixes (par ex. activités ADRASEC).
- Le positionnement des manifestations associatives (salons radioamateurs).

- Le positionnement des équipements permanents (hôpitaux, police, préfecture, radioamateurs, etc.).
- Excellent outil pour mesurer la propagation.
- Transmission des paramètres de stations météorologiques (vitesse et direction du vent, température, etc.).

## 3 - RÉPÉTEURS APRS

Les répéteurs numériques utilisés en APRS sont un peu différents de leurs aînés au protocole purement AX25. Les nodes AX25 sont des routeurs pour du trafic connecté de point à point, tandis que l'APRS utilise un trafic UNPROTO non connecté. En APRS, tous les répéteurs s'appelleront RELAY ou WIDE, ce qui évite d'avoir à connaître l'indicatif des répéteurs locaux. Le logiciel UI-VIEW intègre un mode répéteur intelligent multi-ports. Ce mode de trafic n'est possible que si toutes les stations et répéteurs sont sur une fréquence unique. C'est la raison pour laquelle la fréquence unique 144.800 MHz a été choisie.

**Les répéteurs de proximité RELAY :**
Ces répéteurs sont utilisés pour couvrir une zone locale, ils ont pour alias "RELAY". Ceux-ci répètent les informations entendues vers d'autres répéteurs ayant pour alias "WIDE".

Si vous mettez "RELAY" dans le path de vos balises APRS, vos balises seront répétées par tout répéteur ayant pour alias "RELAY". Il pourra y avoir plusieurs répéteurs "RELAY" dans une zone "WIDE".

*Par exemple :*
F5OAQ To CQ,RELAY
=4825.06N/0165.39W- POSITION APRS

**Les répéteurs étendus WIDE :**
Ceux-ci prennent l'alias "WIDE" et transmettent leurs informations vers d'autres répéteurs "WIDE". Une station mobile pourra très bien adresser ses balises APRS via RELAY puis WIDE. L'alias RELAY répète vers le répéteur WIDE.

*Par exemple :*
F5OAQ To CQ,RELAY,WIDE
=4825.06N/0165.39W- POSITION APRS

*Par exemple :*
F5OAQ To CQ,RELAY,WIDE,WIDE
=4825.06N/0165.39W- POSITION APRS

**Les sauts de répéteurs de WIDE en WIDE (WIDEN-N) :**
Il est possible de définir un nombre de répéteurs WIDE pour couvrir un secteur encore plus large. Il s'agit de "WIDEN-N". Les deux "N" indiquent le nombre de répéteurs WIDE ainsi que la direction utilisée pour le transfert de vos données. Par exemple, WIDE3-3 acheminera vos données vers trois autres répéteurs WIDE et dans toutes les directions.

*Par exemple :*
F5OAQ To CQ,RELAY,WIDE3-3
=4825.06N/0165.39W- POSITION APRS

**La méthode TRACEN-N :**
Assez semblable à WIDEN-N, à l'exception que les répéteurs ajoutent leurs propres indicatifs avant de retransmettre vos données.

*Par exemple :*
F5OAQ To CQ,RELAY,TRACE3-3
=4825.06N/0165.39W- POSITION APRS

Les informations transitent tout d'abord par le répéteur RELAY puis sont acheminées sur trois WIDE consécutifs dans toutes les directions (Nord, Sud, Est, Ouest).

## 4 - SSID

Le SSID est le chiffre qui s'accroche à l'indicatif. Il correspond à l'état de la station, par exemple fixe, mobile, maritime mobile, etc.

| SSID | Description | Commentaires |
|---|---|---|
| NEANT | Station principale fixe | A utiliser par défaut en fixe |
| 1 à 2 | Station secondaire fixe | Cas de plusieurs applications ou QTH |
| 3 à 4 | Non définis | |
| 5 | Station météorologique APRS | Station WX autonomes et permanentes |
| 6 à 8 | Non définis | |
| 9 | Station mobiles APRS | Cas de toutes les stations /M et /MM |
| 10 à 11 | Non défini | |
| 12 | Station IGATE | Gateways Internet autonomes et permanents |
| 13 à 15 | Non définis | |

## 5 - ICÔNES

L'icône est le symbole que verront toutes les stations à l'écoute du trafic APRS. Cette image doit correspondre au moins à votre état. Par exemple, une voiture, une moto, un vélo, un voilier, un aéronef, etc. La liste suivante n'est pas complète.

| ID par champ d'information | ID par adresse unproto | Description |
|---|---|---|
| /# | BD | Répéteur APRS |
| /& | BG | Gateway APRS |
| /n | LN | Node APRS |
| /w | LX | Station météo APRS |
| /- | BN | QRA avec antenne omnidirectionnelle |
| /y | LY | QRA avec antenne directive |
| /> | MV | Voiture |
| /< | MT | Moto |
| /j | LJ | Jeep |
| /[ | HS | Coureur ou marcheur |
| /\ | HT | Triangle (Rech. Direct) |
| \h | SH | Magasin radio |
| \! | OB | URGENCE |
| \' | OH | Site du crash |
| \c | SC | Sécurité Civile |
| /H | LH | Hôpital |
| /A | PA | Station de secours |

## 6 - FRÉQUENCES APRS

La liste suivante des fréquences est une recommandation des organisations APRS.

| Fréquences | Modes |
|---|---|
| 7 035 MHz | LSB 300 bauds |
| 10 150 MHz* | LSB 300 bauds |
| 14 105 MHz | LSB 300 bauds |
| 29 250 MHz | FM 1200 bauds |
| 144 800 MHz | FM 1200 bauds |
| 430 825 MHz | FM 9600 bauds |

* NDLR : *essayez également 10.147 qui semble très intéressante pour l'Europe.*

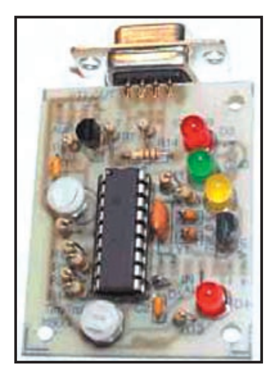


Figure 2

## 7 - MATÉRIELS ET LOGICIELS

Pour une station fixe, il n'est pas nécessaire d'avoir un GPS, ni même un des rares émetteurs-récepteurs qui intègrent le système APRS. Il vous faudra un PC et un récepteur (ou E/R) VHF FM. Le modem peut être soit un TNC, soit Baycom ou encore la carte son. Il existe une multitude de logiciels pour PC (DosAPRS, WinAPRS, UI-VIEW, MAC, LINUX, etc.). Les TNC doivent être configurés en mode KISS. Les modems Baycom et cartes son seront associés à un petit logiciel de type AGWPE. Un simple récepteur VHF suffit, à défaut n'importe quel émetteur-récepteur de la station fera l'affaire.

Je conseillerais de commencer avec la carte son, associée au fameux logiciel AGWPE pour la partie modem, et d'utiliser le merveilleux logiciel UI-VIEW. Un des avantages d'UI-VIEW est qu'il s'interface à n'importe quel type de modem ou de Host utilisé, par exemple BPQ, AGWPE, modem BayCom, TNC en mode KISS, carte son, etc.

L'interface Baycom est sûrement la plus connue des radioamateurs de par sa simplicité et son faible coût. On peut utiliser un modem Baycom sous Windows avec des programmes APRS tel que AGW.

Le TNC-2 est l'un des modems les plus compatibles avec l'ensemble des programmes APRS. Avec le firmware UI-Digi, il se transforme en un véritable répéteur APRS autonome.

En terme de logiciel PC, la référence sous DOS est sans nul doute DOS APRS. Ce logiciel tourne sur de vieux PC 286 avec seulement 1 Mo de RAM et dans un environnement DOS 6.22.

Sous Windows 95, WinAPRS est une référence. Le logiciel tourne dans la configuration minimale suivante : PC 486, 8 Mo de RAM, Win 95/98/2000/NT. Les cartes peuvent être importées depuis plusieurs sources, gestion d'une station météo et grand choix d'interfaces modems, grâce au mode hôte AGW.

UI-VIEW, version 2.39. Logiciel 16 bits pour Windows de Roger G4IDE, fameux concepteur de WinPack. UI-VIEW se présente en version 16 bits ou 32 bits pour respectivement Win3.1/Win95 et Win98/WinME. UI-VIEW s'interface à n'importe quel type de modems ou TNC (mode hôte AGW supporté). Il intègre également une fonction de messagerie, de répéteur intelligent, de fonctions de station météo et de mode "meteor" pour la mesure de la propagation…

Pour une station mobile, il est nécessaire d'avoir un GPS, un modem "intelligent" appelé "Trackers" et un émetteur. Un simple émetteur VHF suffit, à défaut, n'importe quel émetteur-récepteur de la station fera l'affaire. Le GPS doit simplement fournir en sortie les datas au format "NMEA183" (très classique). Le point le plus délicat est le modem ; il existe plusieurs type de modems APRS, le plus connu est sans nul doute le "TINYTRAK par N6BG Byon Garrabrant". Ce petit modem est très simple et permet de relier très simplement le GPS à l'émetteur.

Pour une station portable, c'est un peu comme pour une station fixe. Un vieux PC portable sous Win3.1, avec un TNC ou un modem Baycom, suffiront pour faire tourner l'un des logiciels compatibles, à condition de connaître sa position géographique. L'utilisation d'un GPS n'est donc pas forcément nécessaire.

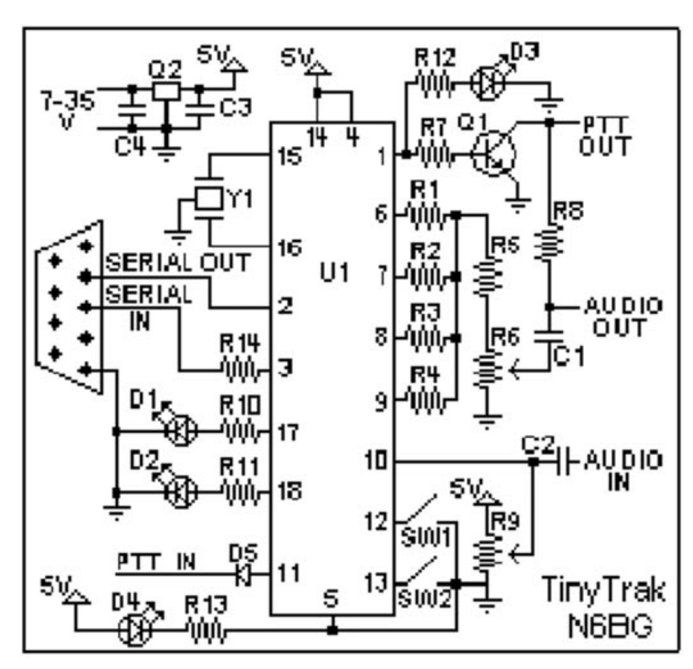



Figure 3

## 8 - CONFIGURATION DU TINYTRAK

TinyTrak est un petit contrôleur (figure 2) conçu pour transcoder les données GPS (au format NMEA183) en APRS UNPROTO (mode balise). Il remplace avantageusement l'utilisation d'un véritable TNC. Connecté à un GPS et à un émetteur, Tinytrak émet la position, la vitesse, l'état, l'altitude, etc. Un petit logiciel sur PC permet de configurer le TinyTrak. Le schéma est fourni par la figure 3.

**Composants :**

| Référence | Description |
|---|---|
| U1 | PIC 16F84-10/P microcontrôleur |
| Y1 | Quartz 10 MHz |
| Q1 | 2N2222A NPN transistor |
| Q2 | 78L05 régulateur +5V |
| R1 | 8,2 kΩ résistance |
| R2 | 3,9 kΩ résistance |
| R3 | 2 kΩ résistance |
| R4,R10,R11,R12,R13 | 1 kΩ résistance |
| R5 | 220 kΩ résistance |
| R6,R9 | 10 kΩ potentiomètre trimmer |
| R7,R14 | 10 kΩ résistance |
| R8 | 2,2 kΩ résistance |
| C1,C2,C3,C4 | 0,1 µF capacité |
| D1 | LED jaune |
| D2 | LED verte |
| D3,D4 | LED rouge |
| D5 | 1N4148 diode |
| J1 | DB9 connecteur mâle |
| | 18 broches (support DIP) |

Il faut programmer le PIC (16F84-10) avec le fichier "TINYTRAK.HEX" fourni. La dernière version de firmware est disponible sur : http://www.byonics.com/tinytrak.

Avant utilisation, le TinyTrak doit être connecté à un ordinateur pour être configuré une fois pour toutes avec un câble série croisé (broches 2 et 3). La broche 2 de la DB9 est utilisée pour

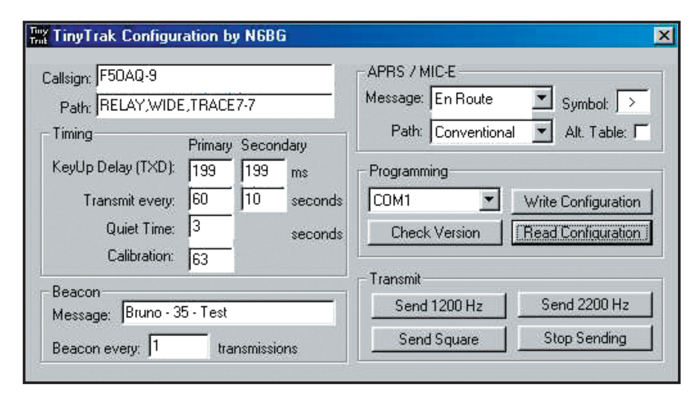



Figure 4

le transfert des données du TinyTrak vers le PC, et la broche 3 est utilisée pour le transfert des données du GPS/PC vers le TinyTrak. La broche 5 est la masse. Le GPS peut-être connecté directement au TinyTrak, alors que le PC doit être relié en utilisant un câble série croisé (les broches 2 et 3 doivent être croisées, la masse est à connecter entre les deux broches 5 de chaque DB9). De par la nature électrique du PIC, il est possible que certains ordinateurs ne puissent pas dialoguer avec le TinyTrak ; il sera alors nécessaire d'utiliser une interface électrique de type non inverseuse.

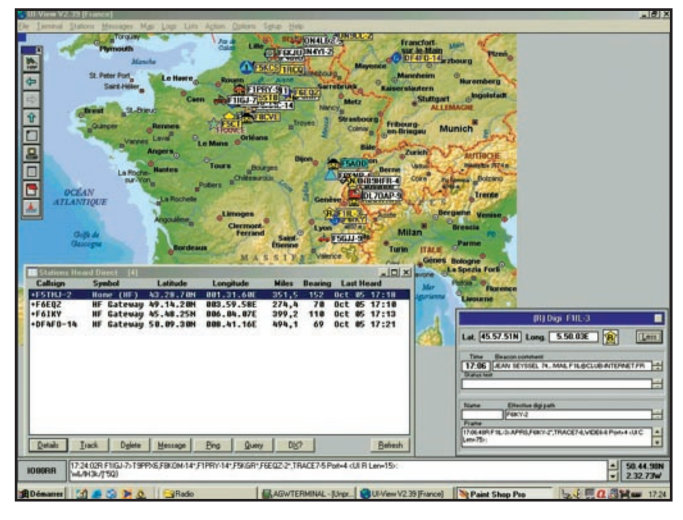


figure 5

Pour transmettre les données de positions, il est nécessaire de connecter la sortie audio et la commande du PTT à l'entrée de l'émetteur. Pour détecter l'occupation du canal, il est préférable de relier la sortie du récepteur à l'entrée du TinyTrak CD (Carrier Detect).

Pour configurer le TinyTrak, il faut lancer le programme "TinyTrakConfig.exe", choisir le port, et cliquer sur "Check Version". Si la version s'affiche sans message d'erreur, alors la communication entre le PC et le TinyTrak fonctionne correctement. Pour lire la configuration du TinyTrak, cliquer sur "Read configuration", et pour envoyer une nouvelle configuration au



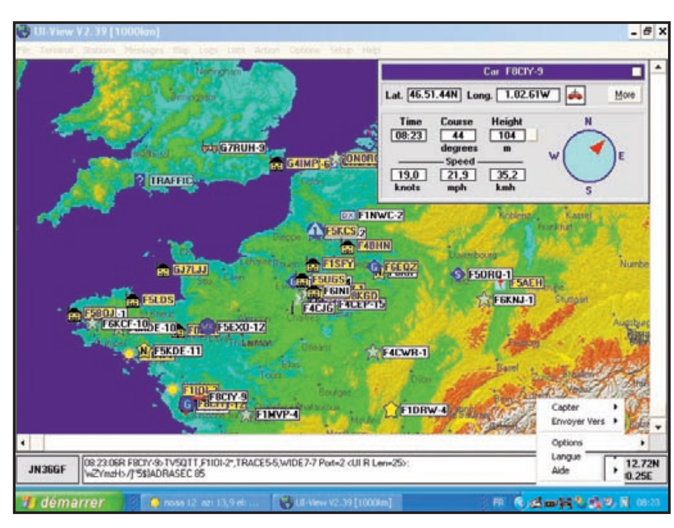


Figure 6

TinyTrak, cliquer sur "Write configuration". Chaque opération prend quelques secondes, alors il est important d'attendre le message de confirmation.

Il est nécessaire d'ajuster le niveau BF d'attaque de l'émetteur pour avoir une bonne excursion en fréquence ainsi qu'une bonne dynamique. Il suffit pour cela d'ajuster le potentiomètre "R6". Le potentiomètre "R9" ajuste le seuil de la détection de porteuse en réception (CD Carrier Detect).

Concernant le timing, l'interrupteur "SW1" permet de commuter les paramètres de délais entre deux positions qui sont "Primaire" et "Secondaire". Les paramètres primaires sont utilisées par défaut, alors les paramètres secondaires peuvent servir à des tests, à un autre émetteur, etc.

**CALLSIGN :** c'est l'indicatif de la station (F5OAQ, F5OAQ-9, etc.), maximum six caractères.
**PATH :** chemin optionnel pour définir les chemins et répéteurs.
**KEY UP DELAY (TXD) :** délais en ms entre le signal PTT et l'envoi des données (par ex. 100 ms).
**TRANSMIT EVERY :** délais entre deux émissions, compris entre 10 s et 2550 s (42 minutes).
**QUIET TIME :** délais en secondes entre la fin d'une réception (CD) et l'émission des données.
**CALIBRATION :** compensation de la dérive en fréquence du quartz ; par défaut 63.
**BEACON MESSAGE :** message de la balise.
**BEACON EVERY :** délai entre deux émissions du message de la balise.
**APRS/MIC-E MESSAGE :** choisir parmi les huit messages possibles.
**APRS/MIC-E PATH :** choisir parmi les seize messages possibles, par exemple "Conventional".
**APRS/MIC-E SYMBOL :** correspond à l'icône qui sera affichée chez les correspondants.
**ALTERNATE TABLE :** il ne doit pas être coché pour une utilisation classique.

Exemple de configuration type : voir **figure 4**

## 9 - CONFIGURATION D'AGWPE & UI-VIEW

Le but de ce paragraphe est d'apprendre à configurer les logiciels AGWPE et UI-VIEW, pour démarrer très rapidement et simplement la réception APRS. C'est une configuration typique pour l'utilisation avec une carte son. Il faudra attendre un minimum de dix à quinze minutes pour commencer

à observer l'affichage de balises en APRS, tout étant fonction de la propagation sur la fréquence considérée… et de sa fréquentation!

**Configuration d'AGWPE avec une carte son:**

1 - Extraire dans le même répertoire les trois fichiers: AGWPE.ZIP, AGWTERM.ZIP et DRIVERS.ZIP,
2 - Exécuter "AGW Packet Engine.exe" (ou AGWPE.exe),
3 - Cliquer avec le bouton gauche de la souris sur l'icône dans la barre des tâches, puis sur "Properties",
4 - Créer un nouveau port radio: "New Port",
5 - Dans "TNC SETUP": sélectionner le "port Com" pour le PTT, 1200 Bauds dans "SerialPort/Modem Baudrate",
6 - Dans "TNC TYPE" choisir "SoundCard",
7 - Dans "TNC SUB TYPE" choisir "KISS Simple",
8 -Dans "TNC CONTROL COMMANDS" laisser blanc et cocher "ExitKiss on Exit", et "single port",
9 - Dans "Tnc RadioPort" remplir: 144.800 MHz 1200 bauds, et "Ports Kiss Id" avec 0,
10 - Dans "TNC COMMANDS": "Let me control Parameters", cocher" SoftDCD (64") et décocher "FullDuplex",
11 - Enfin, il ne reste plus qu'à cliquer Ok et redémarrer le programme.

Les versions récentes de AGWPE permettent également la réception (et l'émission) en 300 bauds. Il est alors possible de recevoir (et d'émettre) en packet HF. L'APRS se pratique aussi en HF, comme indiqué plus haut dans cet article. C'est l'occasion de voir apparaître sur les cartes de nombreuses stations du monde entier. L'une des fréquences les plus intéressantes pour l'Europe est le 10,147 MHz. Voir la capture d'écran de la figure 5.

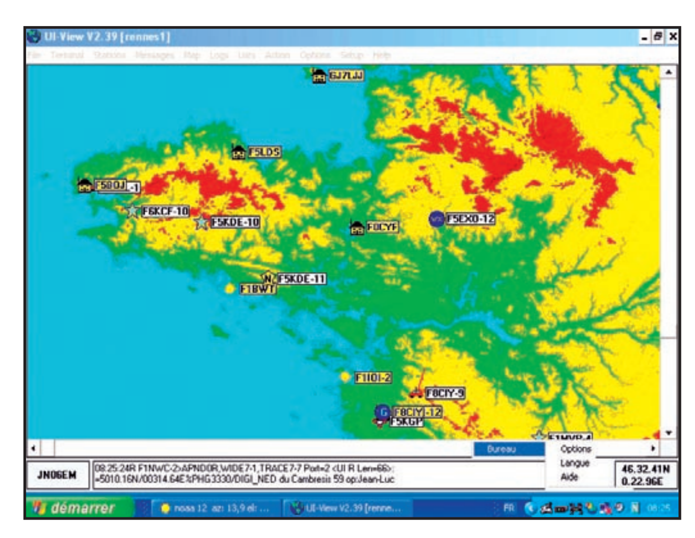
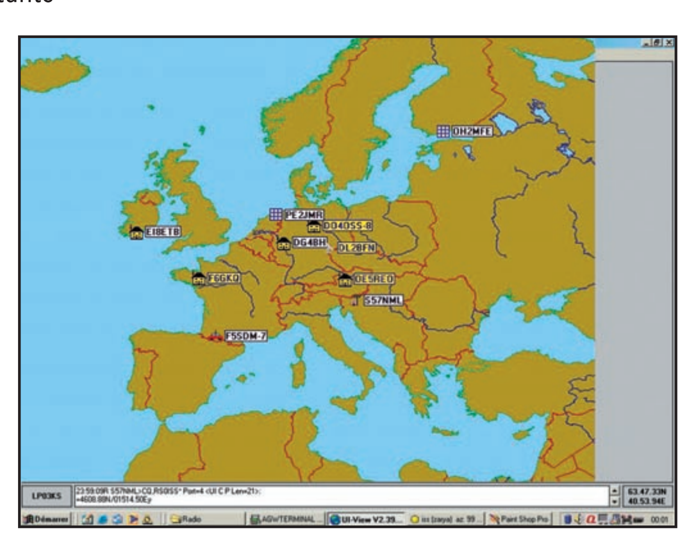



Figure 7

**Configuration de UI-VIEW:**

1 - Après le redémarrage d'AGWPE,
2 - Installer le logiciel "UI-VIEW",
3 - Lancer le logiciel "UI-VIEW",
4 - Sélectionner "SETUP" puis "COMMS SETUP",
5 - Choisir l'option "AGW" dans "HOST MODE" puis cliquer sur Ok,
6 - Sélectionner "SETUP" puis "STATION SETUP",
7 - Remplir les champs concernant votre station, par exemple:
    - Callsign: F5OAQ
    - Latitude: avec minutes et centièmes 48.15.00N
    - Longitude: avec minutes et centièmes 01.39.00W
    - Unproto port: 1


Figure 8


Figure 9

- Unproto address: APRS,WIDE,WIDE,TRACE7-7
- Beacon comment: adresse packet ou E-mail
- UI-View Tag: coché
- Fixed: Emission de la balise toutes les 30 minutes
- Mobile: utilisé seulement avec un GPS

Les figures 6, 7, 8 nous montrent quelques "captures" d'écrans du logiciel UI-VIEW effectuées par Jean-Claude, FOCYF, depuis Rennes. On peut voir que l'activité APRS n'est pas si marginale que cela! La figure 9 (capture d'écran UI-VIEW depuis Rennes) nous montre les stations APRS actives lors d'un passage de la station orbitale ISS, à minuit le 2 octobre 2002…

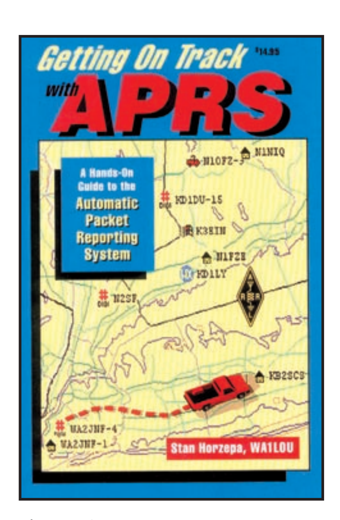


Figure 10

## 10 - BIBLIOGRAPHIE

Un seul ouvrage existe actuellement sur l'APRS, il est édité par l'ARRL "Getting on track with APRS" de WA1LOU (figure 10). C'est un livre en langue anglaise, disponible dans les pages librairie de MEGAHERTZ magazine.

D'autres informations intéressantes sont accessibles sur les pages web suivantes:

**http://packetradio.free.fr/aprs.htm**
**http://www.radioamateur.org/aprs/index.html**
**http://www.franceaprs.net/Description/index.htm**
**http://www.byonics.com/tinytrak/index.html**
**http://members.tripod.lycos.nl/aprsmobielnl/TRAKDL.htm**

## 11 - LEXIQUE

*Annonce* — Message APRS qui est répété plusieurs fois dans l'heure ou sur une journée
*APRS* — Automatic Position Reporting System (Système automatique de suivi des positions)
*AX 25* — Protocole packet radioamateur
Bulletin — Message APRS qui est répété plusieurs fois dans l'heure.
*Digipeater* — Station répéteur AX-25 destinée à servir de relais
*GATE* — Alias digi AX-25 destinés pour le passage entre la HF et VHF
*GPS* — Gobal Position System (Système de positionnement global)
*Message* — Message écrit adressé à une station particulière
*Message de groupe* — Message écrit adressé à un ensemble de stations faisant partie d'un groupe
*Mic-E* — Microphone Encoder, système destiné à encoder la position, la direction et la vitesse dans des trames AX-25 compressées. L'algorithme Mic-E est utilisé sur d'autres supports (voir PIC-E)
*NMEA* — National Marine Electronic Association
*Objet de zone* — Icône destinée au repérage (cercle, ellipse, triangle, carré et ligne)
*Overlay* — Positions de stations ou objets APRS contenus dans un fichier afin d'afficher leur emplacement sur une carte
*PHG* — Extension de données, P = puissance, H = hauteur effective, G = gain et directivité
*PIC* — Programmable Interface Controller
*PIC-E* — Implantation PIC du système Mic-E
*PING* — Commande de demande d'information concernant la qualité de liaison
*RELAY* — Alias digi AX-25 utilisé pour un répéteur APRS de préférence en zone urbaine
*TNC* — Terminal Node Controller. Codeur/Décodeur packet AX-25 et modem
*TRACE* — Alias digi AX-25 utilisé pour un répéteur APRS, son utilisation permet l'incrémentation d'un indicatif ou d'une information dans la trame afin de pouvoir donner une idée du chemin emprunté.
*Tracker* — Unité de repérage mobile composée d'un récepteur GPS et d'un émetteur, le tout sans PC
*Trame* — Champ du protocole AX-25 contenant les informations de provenance, de destination et information à transmettre
*Trame UI* — Information AX-25 transitant sur l'air sans nécessité d'une connexion (= UNPROTO)
*UNPROTO* — Information AX-25 transitant sur l'air sans nécessité d'une connexion (= Trame UI)
*WIDE* — Alias digi AX-25 utilisé pour un répéteur APRS de type large (point haut)
*WIDEN-N* — Alias digi AX-25 utilisé pour un répéteur APRS de type large avec option de direction géographique des données

*Bruno DURANTON, F5OAQ*

# Revista Lúpin

**Que peuvent avoir en commun un astronaute de l'ISS, un professeur de physique de l'Université de Louisiana, et un futur OM français ? Découvrez-le dans cet article !**

En effet, que peuvent-ils avoir en commun ? Réponse : tous les trois ont développé leur intérêt en sciences et techniques, depuis leur adolescence, grâce à une étonnante revue éditée à Buenos Aires.

Lúpin est parue en 1966 à Buenos Aires comme un magazine mensuel de bandes dessinées pour adolescents. Comme beaucoup d'autres magazines de cette époque en or de la bande dessinée argentine, le format était (et il est encore) pas plus grand que deux CD mis côte à côte. Mais Lúpin avait une caractéristique exclusive : entre bande dessinée et bande dessinée, il y avait des plans pour fabriquer des télescopes, des maquettes d'avion et, bien entendu (car c'est le sujet de notre article), des circuits électroniques, dont des radios.

Derrière cette étonnante revue, il y a deux dessinateurs argentins : Guerrero et




**Des radioamateurs apparaissent aussi dans les bandes dessinées. Ici, un capataz (contremaître) d'estancia (grande propriété agricole) fête l'arrivée des secours transportant des vaccins pour enrayer une épidémie du bétail. Remarquez les cartes QSL, dont tous les indicatifs sont préfixés par LU (Argentine).**

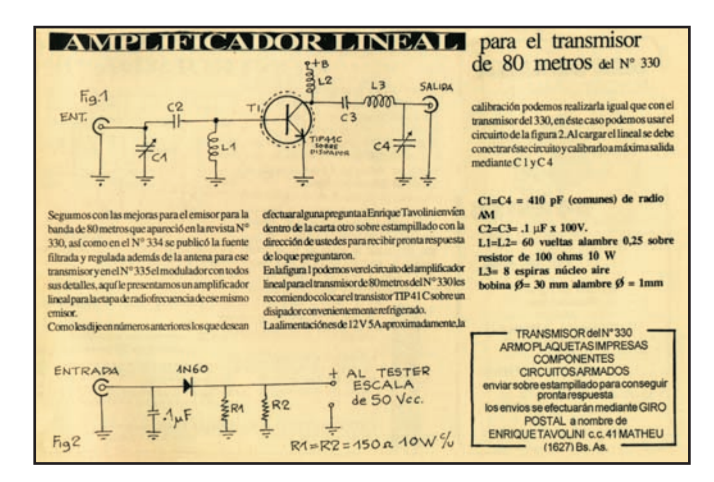



**Couverture de la revue 330 (Mars 1993). A remarquer l'annonce du transmetteur et des autres sujets technologiques traités par la revue. NB : Deux revues rentrent exactement dans une page A4.**

Sídoli. A eux deux, ils représentent bien l'Argentine : l'un au nom espagnol, l'autre au nom italien. Leur passion pour les sciences et les techniques a été partagée par de nombreux Argentins de classe moyenne, une classe moyenne éduquée et entreprenante qui était la colonne vertébrale du pays. Guerrero est pudique, modeste et petit ; c'est lui qui écrit les articles et qui dessine les maquettes d'avion. Sidoli est son contraire : haut, exubérant, né avec la radio (ses premiers souvenirs d'enfant sont ceux du poste à galène de son père ; il n'arrête pas de parler pour vous apprendre, par exemple, que l'on peut faire un détecteur d'enveloppe avec une diode maison, construite à partir de la mine en graphite d'un crayon posée sur une lame de rasoir. C'est lui qui est à l'origine des circuits que plusieurs générations ont construits, et c'est à nouveau lui qui construit, chaque mois, deux ou trois prototypes avant de publier les plans (il est technicien électronicien). C'est encore lui qui a conçu les plans de la première radio que j'ai réalisée de mes mains, en 1974, avec deux transistors japonais et du matériel de récupération.

Entre-temps, enfant de la géographie du pays, le radioamateurisme avait fleuri en Argentine. Contrairement aux croyances populaires, les Argentins sont à 85 % urbains et la plupart ignore l'art de traire une vache ; les 15 % restants habitent à des distances immenses les uns des autres, parfois (à l'époque où j'étais adolescent) sans télé ni autres moyens de communication. Cet isolement a poussé les OM argentins à s'équiper et à communiquer en AM d'abord, puis en BLU. Ils faisaient des "ruedas", des cercles d'amitié et de partage où ils prenaient respectueusement la parole les uns après les autres, avec une discipline inconnue dans ce pays à l'âme latine et celtique. Plusieurs fois, dans ce pays aux distances démesurées, les radioamateurs argentins ont sauvé des vies en donnant l'alerte d'un incendie ou en demandant un docteur pour un patient malade ou des secours pour une voiture accidentée.

Pendant les années 90, Lúpin et le radioamateurisme ont fait une heureuse conjonction. Lúpin a commencé à dédier deux pages par mois à des OM argentins, qui ont publié différents articles d'initiation. Imaginez un ins-



AMPLIFICADOR LINEAL para el transmisor de 80 metros del N° 330

Fig.1 — ENT., C1, C2, L1, T1, TIP41C sobre disipador, L2, +B, C3, L3, C4, SALIDA

Seguimos con las mejoras para el emisor para la banda de 80 metros que apareció en la revista N° 330, así como en el N° 334 se publicó la fuente filtrada y regulada además de la antena para ese transmisor y en el N° 335 el modulador con todos sus detalles, aquí le presentamos un amplificador lineal para la etapa de radiofrecuencia de ese mismo emisor.

Como les dije en números anteriores los que desean efectuar alguna pregunta a Enrique Tavolini envíen dentro de la carta otro sobre estampillado con la dirección de ustedes para recibir pronta respuesta de lo que preguntaron.

En la figura 1 podemos ver el circuito del amplificador lineal para el transmisor de 80 metros del N° 330 les recomiendo colocar el transistor TIP 41 C sobre un disipador convenientemente refrigerado.

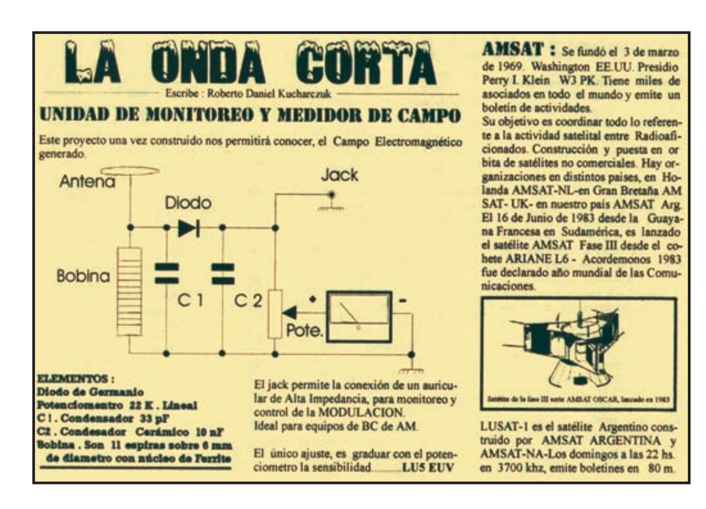
La alimentación es de 12 V 5 A aproximadamente la calibración podemos realizarla igual que con el transmisor del 330, en éste caso podemos usar el circuito de la figura 2. Al cargar el lineal se debe conectrar éste circuito y calibrarlo a máxima salida mediante C 1 y C 4

C1=C4 = 410 pF (comunes) de radio AM
C2=C3= .1 µF x 100V.
L1=L2= 60 vueltas alambre 0,25 sobre resistor de 100 ohms 10 W
L3= 8 espiras núcleo aire bobina Ø= 30 mm alambre Ø = 1mm

Fig2 — ENTRADA, .1µF, 1N60, R1, R2, + AL TESTER ESCALA de 50 Vcc.
R1=R2=150 Ω 10W %

TRANSMISOR del N° 330
ARMO PLAQUETAS IMPRESAS
COMPONENTES
CIRCUITOS ARMADOS
enviar sobre estampillado para conseguir pronta respuesta
los envios se efectuarán mediante GIRO POSTAL a nombre de
ENRIQUE TAVOLINI c.c. 41 MATHEU
(1627) Bs. As.

**Le numéro 336 ici reproduit contient les plans pour un amplificateur à un transistor. L'économie des moyens est volontaire, ce sont des montages d'initiation pour adolescents. En bas de page, l'OM qui avait proposé le transmetteur du numéro 330 le propose en vente, déjà construit.**



LA ONDA CORTA

Escribe: Roberto Daniel Kucharczuk

UNIDAD DE MONITOREO Y MEDIDOR DE CAMPO

Este proyecto una vez construido nos permitirá conocer, el Campo Electromagnético generado.



**ELEMENTOS:**
**Diodo de Germanio**
**Potenciometro 22 K. Lineal**
**C1. Condensador 33 pF**
**C2. Condesador Cerámico 10 nF**
**Bobina. Son 11 espiras sobre 6 mm de diametro con núcleo de Ferrite**

El jack permite la conexión de un auricular de Alta Impedancia, para monitoreo y control de la MODULACION.
Ideal para equipos de BC de AM.

El único ajuste, es graduar con el potenciometro la sensibilidad..........LU5 EUV

**AMSAT:** Se fundó el 3 de marzo de 1969. Washington EE.UU. Presidio Perry I. Klein W3 PK. Tiene miles de asociados en todo el mundo y emite un boletin de actividades.
Su objetivo es coordinar todo lo referente a la actividad satelital entre Radioaficionados. Construcción y puesta en orbita de satélites no comerciales. Hay organizaciones en distintos paises, en Holanda AMSAT-NL-en Gran Bretaña AM SAT- UK- en nuestro pais AMSAT Arg. El 16 de Junio de 1983 desde la Guayana Francesa en Sudamérica, es lanzado el satélite AMSAT Fase III desde el cohete ARIANE L6 - Acordemonos 1983 fue declarado año mundial de las Comunicaciones.

Satélite de la fase III serie AMSAT OSCAR, lanzado en 1983

LUSAT-1 es el satélite Argentino construido por AMSAT ARGENTINA y AMSAT-NA-Los domingos a las 22 hs. en 3700 khz, emite boletines en 80 m.

**Le numéro 393 de juin 1998 contient ce détecteur de champ, on parle aussi des satellites de télécommunications...**

tant le pouvoir de synthèse nécessaire pour expliquer un TOS-mètre en deux petites pages à un adolescent de 14-17 ans! Et pourtant...
Le numéro 330 a été crucial. Il publiait un véritable émetteur à trois transistors mais qui néanmoins, avec une bonne antenne, permettait de faire des QSO en QRP avec le sud du Brésil (entre Buenos Aires et Sao Paulo il y a la même distance qu'entre Paris et Moscou). Inutile de dire que le circuit a eu tant de succès que des OM le proposaient, déjà monté, aux enthousiastes lecteurs de Lúpin. Ont suivi aussitôt des cours de Morse, des plans de modulateurs, amplificateurs, manipulateurs Morse faits maison, et plusieurs types d'antennes. Des petits manuels de radioamateurisme, maison, en espagnol, aidaient les jeunes qui avaient "accroché" à approfondir la technique dans leur langue.
Restent, loin derrière, les plans des radios AM à deux transistors. Les circuits deviennent de plus en plus compliqués. Des plans de radios FM VHF avec des S042P ou des NE612 commencent à apparaître.
Hélas, Internet, le satellite et l'informatique ont eu aussi leur effet négatif. Plus besoin de Lúpin pour avoir accès à ces technologies, et ceux motivés par le radioamateurisme pour passer ces heures sans télé ont maintenant Internet à la maison et une parabole sur leur toit. Nous connaissons en France le même effet.
Depuis 1995, la crise économique se fait sentir et l'informatique prend la place de l'électronique dans l'intérêt des jeunes à vocation technologique. Le tirage baisse. La revue doit déménager dans un tout petit bureau. Guerrero et Sidoli, malgré les difficultés, fêtent en 1996 le 30e anniversaire de Lúpin, et reçoivent les honneurs des radio-clubs et aéro-clubs pour leur revue qui a réveillé tant de vocations. Des écoles utilisent leurs suppléments pour les cours des sciences.
Lors de mon dernier voyage à Buenos Aires, en avril 2002, (message aux amateurs: des radios à tubes des années 30 et 40 à environ 30 $US vous attendent au "Marché aux Puces" de Buenos Aires), j'ai rendu visite à Guerrero et Sidoli. Eternels jeunes à 78 et 80 ans, ils continuent à s'enthousiasmer et à dessiner ; preuve que les temps changent, ils s'aident de Photoshop. Sidoli continue, aussi bavard que toujours, et il me montre une photo dédicacée de l'astronaute américain né en Argentine, Fernando Caldeiro: c'est un ancien adolescent lecteur de la revue, devenu adulte, qui a réussi son rêve (voir son témoignage en encadré dans cet article). Je souris en cachant mon émotion et je leur achète plusieurs numéros, dont le fameux numéro 330 et le dernier, avec bien sûr ses deux pages dédiés à la radio d'amateur.
Lors de vos prochains contacts en DX avec des OM au préfixe LU, demandez-leur s'ils ont lu la revue Lúpin. Vous les étonnerez agréablement!

*Dimitri Aguero*

*NDLR: L'auteur de cet article est ingénieur nucléaire et prépare sa licence F4 chez F6KBF. La revue Lúpin peut être contactée à l'adresse:*
***sharry@mbox.servicenet.com.ar***

## Messieurs Guerrero, Sidoli, Sol, Dol, (*)

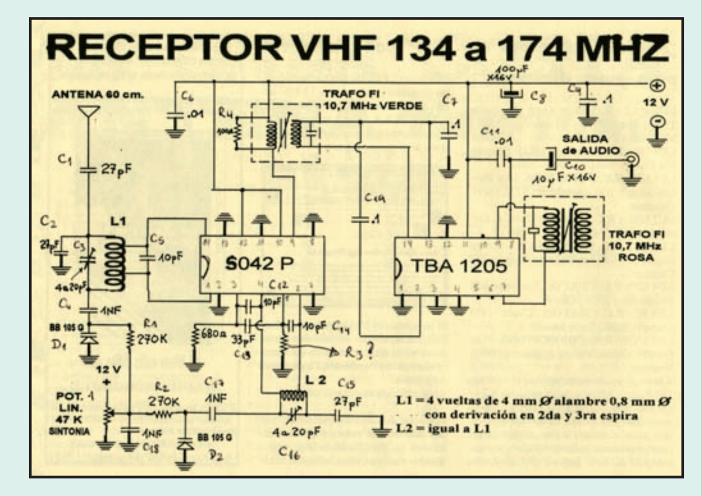
**Avant tout... Merci beaucoup pour les revues que vous m'avez envoyées. Il y a des fois où les choses ne peuvent pas mieux marcher ou arriver plus à temps...**

Aujourd'hui, j'étais dans un simulateur du Space Shuttle qui avait une panne de logiciel, car c'était un nouveau test. Nous étions trois dans la cabine (deux pilotes et moi, ingénieur de vol). On nous a dit que l'arrêt du système durerait presqu'une heure -nous avions déjà fait deux heures de simulation entre panne et panne - et j'ai décidé d'aller chercher mon courrier. C'est là que j'ai trouvé les "Lúpin".

Pour ne pas faire trop long, je les ai prises avec moi jusqu'au simulateur, en attendant que la panne soit corrigée. Les deux autres me regardaient, et l'un d'entre eux m'a demandé s'il pouvait m'en emprunter une; il connaît un peu l'espagnol, ainsi il reconnaissait quelques mots, et je l'aidais pour le reste. Nous nous sommes beaucoup amusés et, par la suite, nous avons atteint tous les objectifs après 7 heures enfermés dans notre simulateur.

Qui aurait pensé, il y a vingt ans, que j'allais lire une "Lúpin" à bord du simulateur de vol du Space Shuttle?

Permettez-moi de vous dire un secret que l'on peut partager avec les lecteurs, et qui est vrai... même les astronautes de la NASA lisent la petite revue Lúpin!




**Avril 2000. Sept ans après le numéro 330. Les lecteurs ont mûri et demandent des circuits plus complexes...**

Et s'ils ne vous croient pas, ils n'ont qu'à venir me le demander.

Au revoir! Des millions de merci, pour me faire encore sentir comme un gosse!

*Fernando (Frank) Caldeiro*

*M. Caldeiro est astronaute de la NASA, et il a été nommé en juin 2002 conseiller du président George W. Bush en matière d'éducation des minorités.*

*(*) Sol et Dol sont des pseudonymes de Hector Sidoli*

# Le coin du logiciel avec RADIOAMATEUR.ORG

Nous savons tous que notre domaine d'activité est très vaste, et il y a vraiment de quoi expérimenter dans pas mal de directions. Cela dit, il y a un mode de trafic qui suscite régulièrement pas mal d'interrogations, c'est le trafic par satellites. Vous le savez tous, mettre en œuvre une telle station réclame quelques connaissances particulières et surtout de bons outils, afin que les premiers essais ne soient pas voués à l'échec. Et le meilleur moyen de réaliser ses premiers pas dans le domaine, c'est d'utiliser un logiciel de poursuite satellites.

Des logiciels, il y en a beaucoup, tous plus ou moins compliqués à utiliser. C'est pourquoi nous allons nous pencher sur un logiciel en particulier, SATEL939.

## SATEL 939

(voir figures 1, 2 et 3)

C'est Pierre F9NB, passionné de trafic par satellites, qui est l'auteur de ce logiciel. Avant d'aller plus loin, sachez qu'il est entièrement gratuit. Néanmoins, Pierre vous demandera une inscription auprès de lui pour rendre opérationnel ce programme après 30 jours d'essais. Entrons donc dans le vif du sujet avec un aperçu des principales fonctionnalités de ce logiciel.

Satel939 calcule les positions de 15 satellites simultanément, pris parmi 50 mis en mémoire et répartis dans trois listes modifiables à tout moment. Les résultats sont donnés soit sous forme de tableau, soit sur des images du globe (planisphère, carte azimutale, globe terrestre) avec les traces des satellites. Des commandes spéciales permettent la représentation des orbites autour du globe ainsi que la partie visible de notre planète par ces satellites. Les prévisions des temps d'accès sont effectuées sur une durée quelconque mais également à partir d'une date donnée. Un tableau donne les acquisitions des satellites dans les prochaines 24 heures, ou les 22 prochaines acquisitions. Le logiciel calcule également la correction Doppler à adopter sur les fréquences d'émission et de réception des satellites poursuivis.

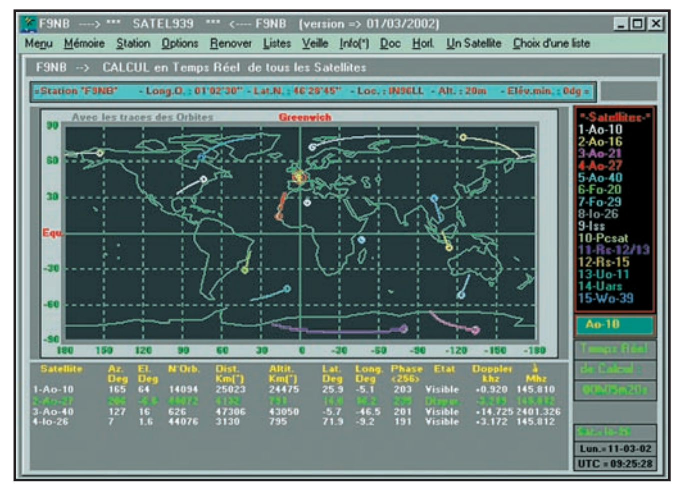



Figure 1 : Carte planisphère avec tracés des orbites de Satel939.

Pour garder à jour les coordonnées des satellites, il est possible de récupérer les données de façon manuelle ou automatique par examen des fichiers diffusés par l'AMSAT. Les fichiers sont sous forme 2 lignes, UOSAT, ARLK ou NASA, que vous téléchargerez sur votre BBS favorite ou un site internet. J'en profite pour vous rappeler que les données NASA sont disponibles sur Radioamateur.org et réactualisées toutes les 24 heures.

Il est à noter que ce logiciel est capable de contrôler vos rotors avec le protocole DDE. C'est-à-dire que vous n'aurez aucun mal à faire cohabiter Satel939 avec votre installation d'aériens. Les interfaces de contrôle de EA4TX et F5NYV sont également gérées, c'est bien vu !

Satel939 parle français et comporte une documentation très complète. C'est incontestablement le point fort du logiciel. Et pour terminer, il fonctionnera parfaitement sur des "Pentium" d'anciennes générations, que l'on peut trouver complets et d'occasion pour une somme très raisonnables.

Satel939 est disponible, soit sur notre site Internet dans la catégorie SAT/EME/MS de téléchargement, soit directement sur le site de l'auteur : http://perso.wanadoo.fr/po.f9nb/PAGEF9NB.htm

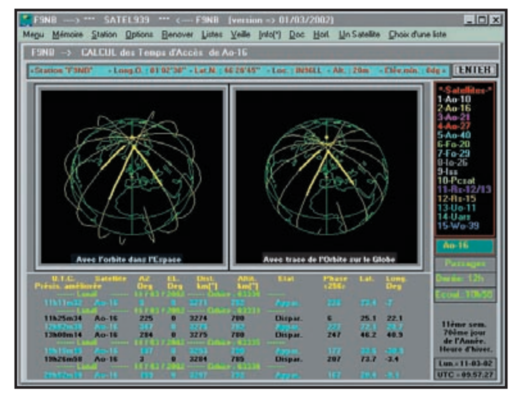


Figure 2 : Globe terrestre en 3D de Satel939.

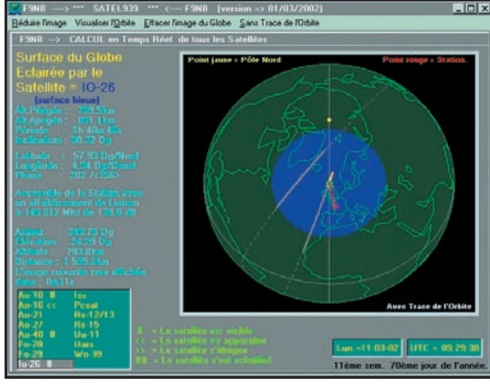


Figure 3 : La partie éclairée du globe par chaque satellite dans Satel939.

## NOMADIS (voir figure 4)

Pour changer de sujet, si les radioamateurs sont capables de mettre au point des moyens incroyables pour se contacter, comme les satellites cités plus haut, ils ont aussi besoin de se transmettre des documents de façon traditionnelle et de la manière la plus simple

qui soit, le courrier postal. Avec Nomadis, vous disposerez d'une nomenclature française complète sur votre ordinateur. Jusqu'ici, rien d'exceptionnel puisque ce type de logiciel existe déjà depuis des années. C'est exact, mais Nomadis, écrit par Joao F1LZR, apporte un élément nouveau, la parole ! Je m'explique : à chaque fois que vous rechercherez un indicatif, un nom, une ville ou un département, c'est la voix d'Anaïs que vous entendrez épeler ce que vous entrez au clavier. Ensuite, une fois votre correspondant trouvé dans la liste de la base de données, c'est la voix numérique qui prend le relais. Vous avez plusieurs choix possibles sur ce que va dire cet assistant vocal, de l'indicatif uniquement, aux renseignements complets de la fiche sélectionnée. Pour certaines fiches, la photo de l'opérateur est disponible, mais vous pouvez à tout moment ajouter vos propres photos ou modifier chaque fiche individuellement.
Juste un mot sur l'installation de ce logiciel. Il est prudent de se conformer à l'explication donné sur le site web de l'auteur pour installer les modules supplémentaires donnant la parole à votre ordinateur. Il en va de la bonne configuration de votre machine. Mais attention, pour le télécharger, il est prudent de disposer d'un ligne haut-débit, car le pack complet est très volumineux. Il est à noter que, sur la copie d'écran de Nomadis, les noms, adresses et autres informations ont été volontairement occultés

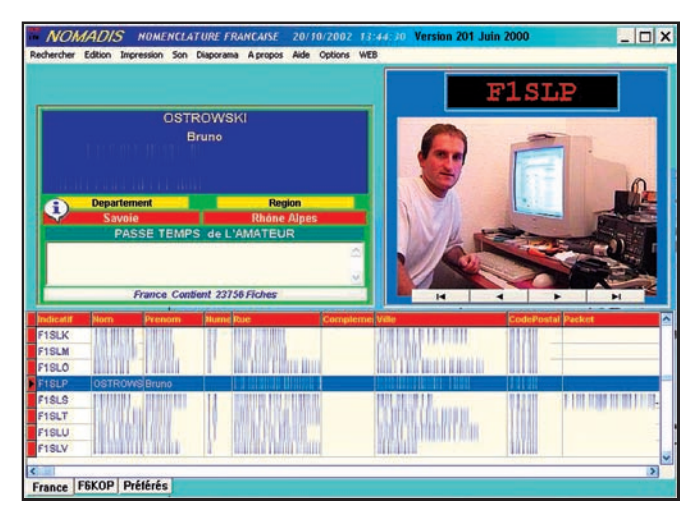



Figure 4 : Nomenclature Nomadis.

pour sa présentation dans le magazine.
C'est un shareware et il est téléchargeable à l'adresse suivante : http://f1lzr.free.fr/nomadis2/

## LA NOUVEAUTÉ DU MOIS : IC706-BKT (voir figure 5)

Vous êtes de plus en plus nombreux à rechercher des logiciels de contrôle assistés de vos transceivers. Aujourd'hui, nous allons découvrir un nouveau logiciel de commande pour IC-706 dont Capelli Mauro, IZ2BKT en est l'auteur.
Ce logiciel est utilisable avec toute la gamme des 706, y compris de première génération. Pour fonctionner, il aura besoin d'une interface de communication entre le PC et l'appareil. Deux choix sont alors possibles, le carnet de chèques pour acheter l'interface ou le fer à souder pour la construire. A savoir que dans la documentation du logiciel, le schéma de l'interface à réaliser est fourni, et croyez-moi, nul besoin d'être ingénieur en électronique pour la réaliser. Une simple mise en forme des signaux est réalisée avec le fameux MAX232 et permet la communication des données à 19200 bauds.
Au premier abord, on a l'impression que ce logiciel est réalisé par le constructeur. On retrouve ainsi toutes les fonctions classiques que l'on est en droit d'attendre pour cet appareil. Ce que j'aime dans ce genre de logiciel pour "petit" transceiver, c'est qu'il devient très facile d'aller d'une fonction à une autre sans jongler avec les menus, et là, IC706-BKT remplit correctement son rôle. La gestion du SPLIT, des mémoires comme l'ensemble des fonctions disponibles, deviennent un jeu d'enfant. A noter que le logiciel est capable d'intercepter des spots d'un programme de DX-Cluster afin de modifier la fréquence de votre transceiver.
Ce logiciel shareware est complètement utilisable, mais aura besoin d'un enregistrement auprès de l'auteur pour déverrouiller la fonction S-mètre.

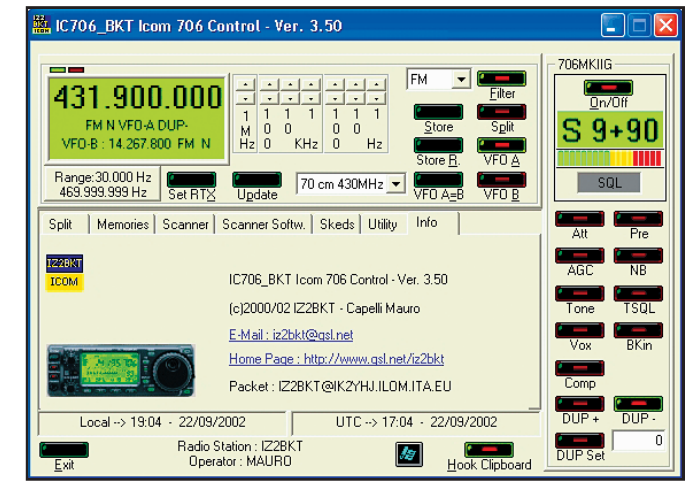



Figure 5 : Logiciel pour IC706 toutes générations confondues.

Vous pouvez télécharger les logiciels décrits ci-dessus par un accès direct à l'adresse suivante :
RADIOAMATEUR.ORG
*http://www.radioamateur.org/download/megahertz-magazine.html*

*Bruno OSTROWSKI, F1SLP*
*mailto : f1slp@radioamateur.org*

# Les nouvelles de l'espace

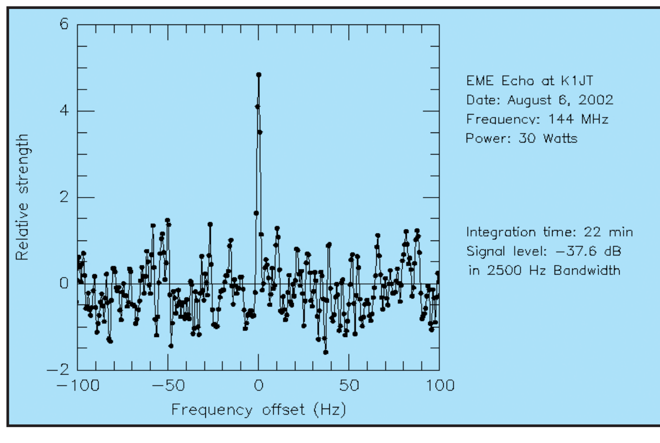



**Figure 1: Retour des signaux via la lune chez K1JT.**

## DÉCODAGE DE SIGNAUX FAIBLES

Le décodage de signaux radio faibles, noyés dans le bruit, est un exercice souvent pratiqué chez les radioamateurs, qu'ils fassent des transmissions via satellites, par réflexion sur les couches ionisées ou via la lune. Le développement de l'informatique leur a grandement facilité la tâche. Il apparaît régulièrement des logiciels permettant de décoder des signaux perdus dans le souffle. L'un des derniers, apparu il y a quelques mois, est dû à un amateur américain: K1JT. Ce dernier n'est pas un inconnu dans la communauté scientifique. Il obtint en 1993 le prix Nobel de physique pour la découverte d'un nouveau type de pulsar: les pulsars binaires, étoiles hyper denses émettant périodiquement des signaux dans des domaines de fréquences variés.

Le programme WSJT, acronyme pour "Weak Signal communication by K1JT", dispose du mode JT44, particulièrement utile à ceux désirant trafiquer via la lune tout en ne disposant que de moyens très modestes, tant au niveau aérien qu'au niveau puissance. Grâce au mode JT44, il est ainsi possible de détecter ses propres échos réfléchis par la lune, en émettant sur la bande 2 mètres une trentaine de watts dans une antenne 4 fois 9 éléments. Le principe mis en pratique par le mode JT44, consiste à émettre un signal audio de fréquence connue pendant 2 secondes, écouter le retour pendant 2 secondes et répéter ce cycle toutes les 6 secondes. Les signaux en retour sont analysés par le logiciel, intégrés et visualisés sous la forme d'une courbe donnant la puissance reçue en fonction de la fréquence audio (figure 1). Le signal audio réfléchi par la lune apparaît sous la forme d'une raie fine. Ceci n'est possible qu'en choisissant une durée d'intégration suffisante, qui est de l'ordre de quelques dizaines de minutes dans le cas d'une émission avec 30 watts de puissance. En opérant de la sorte, il est possible de sortir un signal cohérent noyé à -37 dB sous le bruit dans une bande passante de 2500 Hz.

Le mode JT44 peut être utilisé pour communiquer via les satellites amateurs. VE7BPB l'a ainsi fait en utilisant OSCAR 40. Il semble que, grâce à ce programme, il soit possible d'exploiter des signaux totalement indécodables par une oreille exercée. Le signal mini décodable à l'oreille correspond sensiblement à un rapport signal/bruit de -11 dB pour 2500 Hz de bande passante (soit environ +6 dB pour 50 Hz de bande passante). Avec le mode JT44, il est possible de communiquer avec des signaux à -23 dB par rapport au souffle dans 2500 Hz de bande passante.

Le programme de K1JT (figure 2) dispose d'un autre mode de fonctionnement, baptisé par son auteur FSK441. Ce mode a été plus particulièrement développé pour les liaisons par réflexion sur les traînées de météorites, pour lesquelles les signaux sont faibles et brefs, leur durée allant en moyenne - sauf exception - de 10 à 100 millisecondes, sauf quand la terre traverse des essaims constitués comme celui des GEMINIDES. Dans ces derniers cas, les signaux sont bien plus forts et plus longs. Le principe retenu consiste à envoyer le message avec un codage un peu particulier: chaque caractère à transmettre est assigné à une fréquence audible entre 1300 et 1775 Hz qui est répétée trois fois. Chaque caractère est précédé par un signal audio à fréquence fixe (1270 Hz) pour assurer la synchronisation. A la réception, très schématiquement, le programme recherche les signaux de synchro puis interprète les autres pour restituer le texte envoyé. Le système permet le décodage de signaux à -28 dB en dessous du bruit dans une bande passante de 2500 Hz.

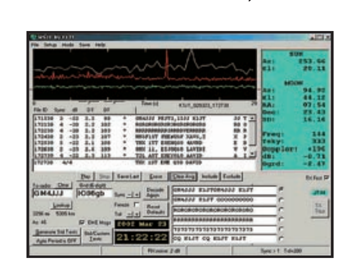


**Fig. 2: Le programme JT44 de K1JT.**

Pour récupérer une copie du programme de K1JT (programme libre de droit pour usage amateur), vous devrez vous connecter à **http://pulsar.princeton.edu/~joe/K1JT/.** Si vous êtes intéressés sur les pulsars binaires qui valurent à K1JT le prix Nobel, reportez-vous à **http://www.nobel.se/physics/laureates/1993/hulse-lecture.pdf** pour en savoir plus. Un autre programme intéressant, pour localiser des signaux très faibles noyés dans le souffle, est le programme SPECTRAN, conçu par deux radioamateurs italiens, I2PHD et IK2CZL (voir **http://www.qsl.net/padan /spectran.html).** Il peut être avantageusement utilisé en conjonction avec le programme de K1JT.

## OSCAR 7

OSCAR 7 continue de faire le bonheur de nombreux radioamateurs après sa longue hibernation qui dura près de 21 ans! Les stations de contrôle ont pu reprendre en main certaines des principales fonctions du satellite. Rappelons qu'il continue d'opérer uniquement lorsqu'il est suffisamment illuminé par le soleil. Différentes informations, centralisées par un OM japonais, sont disponibles sur **http://plaza16.mbn.or.jp/~palau/temp/AO7-mode-report.xls.** Si vous désirez décoder la télémétrie d'OSCAR 7,

sachez que K3TZ a mis à la disposition de la communauté radio un programme pour le faire (voir **http://www.qsl.net/k3tz/files/K3TZ_AO-07_Telemetry_Decoder_0.5.zip).** Diverses informations générales sont également disponibles sur le site de l'AMSAT NA **(http://www.amsat.org/amsat/sats/n7hpr/ao7.html).** Si vous êtes un chasseur de QSL, il n'est peut-être pas trop tard pour obtenir celle d'OSCAR 7 éditée dans les années 70 par l'AMSAT. En fouillant dans les placards de cette association, ses responsables actuels ont mis à jour un reliquat de QSL initialement éditées à l'intention des SWL de l'époque. Pour en avoir une, vous n'avez qu'à envoyer un rapport d'écoute d'OSCAR 7 à Andy MacAllister - W5ACM, 14714 Knights Way Drive, Houston, TX 77083-5640. Il faut prévoir une enveloppe self-adressée pour la réponse (incluant un IRC ou un dollar). Une copie de la revue "AMSAT NEWSLETTER" de décembre 1974, qui détaillait les fonctionnalités d'OSCAR 7, a été rééditée pour l'occasion. Elle est également disponible à la même adresse contre la somme de 6 dollars US.

## OSCAR 27

Depuis fin septembre, OSCAR 27 est à nouveau accessible au trafic radioamateur sur son transpondeur FM. Il n'y a pas foule. Vous pouvez tenter votre chance, n'oubliez pas qu'OSCAR 27 ne fonctionne que lorsqu'il est éclairé par le soleil.

## NOUVELLES D'AO-40

Si vous voulez voir les photos de la terre prises (figure 3) par les caméras d'OSCAR 40, allez faire un tour sur le site WEB de F1AFZ à **http://f1afz.free.fr/ao40/photos/photos_092002.htm.** Les photos prises sont utilisées par les stations de contrôle pour vérifier l'attitude du satellite. L'idée, lancée par YB0KTQ, d'un contest pour relancer le trafic via OSCAR



Figure 4 : Les antennes OSCAR 40 chez VE2DWE.

40 fait son chemin dans la communauté radioamateur mondiale. Aucune date précise n'est pour l'instant fixée : le principe consistera à faire un maximum de liaisons sur une période s'étalant sur quelques mois. Pour connaître les stations actives via ce satellite, n'oubliez pas qu'il existe un site web qui tient à jour, presque en temps réel, les stations entendues sur les transpondeurs **http://www.artieda.net/hb9dri/ao40logger.**
Par ailleurs, nous présenterons dans cette rubrique, une photo de station à chaque fois que possible. Ce mois-ci, une vue des antennes AO-40 chez VE2DWE (figure 4).

## RS12/13 VICTIME DU CYCLE 23

RS12/13 est un satellite russe embarqué sur le satellite professionnel COSMOS 2123 qui fut lancé en février 1991. Il assurait de bons et loyaux services depuis cette date. A partir d'août 2002, il semble muet, aussi bien au niveau des répéteurs qu'au niveau

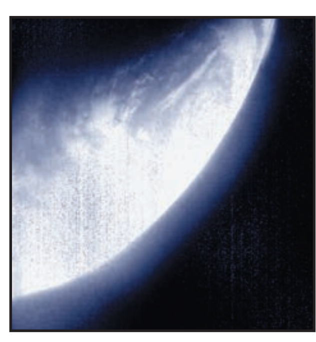


Fig. 3 : La terre vue depuis OSCAR 40.

des balises. Il semblerait, d'après des sources russes, que l'ensemble du satellite COSMOS 2123 soit en fait hors d'usage, suite à une défaillance provoquée par un niveau de radiations excessif, consécutif à une très forte éruption solaire en août 2002. Le soleil a eu en 2002 une activité supérieure à la moyenne prévisible (figure 5). Le pic d'activité du cycle 23, normalement prévu en 2001, s'est poursuivi en 2002. Toutefois, la baisse d'activité solaire devrait être très sensible en 2003, si l'on en croit les prévisionnistes patentés qui voient la fin du cycle 23 pour 2007. Cette période devrait être plus reposante pour tous les satellites, qu'ils soient amateurs ou professionnels, et dont l'électronique souffre du bombardement de particules envoyées par le soleil lorsqu'il est en forte activité.

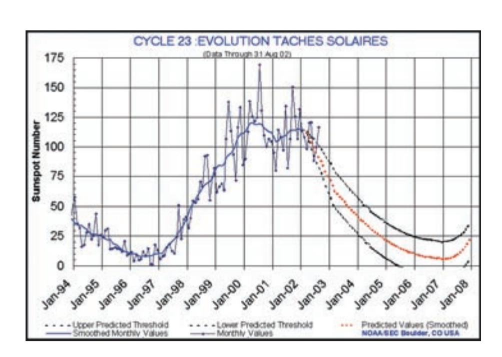



Figure 5 : Cycle 23 : évolution du nombre de taches solaires passé et à venir.

## BIENTÔT LES GÉMINIDES

Si vous êtes un adepte du trafic par diffusion sur les traînées de météorites, vous avez sûrement profité du passage des LEONIDES en novembre dernier. Le prochain passage sera celui des GEMINIDES, qui est prévu en décembre 2002 (figure 6).

Il s'agit d'un essaim très actif, avec au pic d'environ une centaine d'étoiles filantes à l'heure. Espérons que la nébulosité ne sera pas excessive pour observer le spectacle ! Afin d'en profiter pour réaliser des liaisons radio, il faudra diriger les antennes vers la constellation des GEMEAUX, une cinquantaine de watts dans une antenne 9 éléments étant amplement suffisants en opérant sur la bande 2 mètres pour réaliser votre premier QSO par réflexion sur traînée de météorites. Les fréquences généralement utilisées sur 2 mètres se situent en début de bande, entre 144.095 et 144.105, avec possibilité de dégagement quelques kHz plus haut en cas de bousculade dans ce segment.

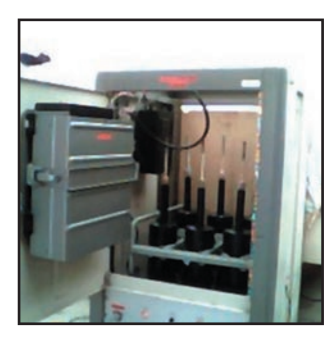
La période pendant laquelle la terre traverse l'essaim se situe entre le 7 et le 17 décembre, le pic étant prévu pour le 14 décembre au matin. Comme chaque année, il est fort possible d'observer de splendides météores le 13 au soir un peu avant le maximum.

*Michel ALAS, F1OK*



Figure 6 : Déc. 2002 : les Géminides.

# Le relais de La Rochelle Sud Vendée



Une vue partielle des équipements.

**"Si tous les gars du monde devenaient de bons copains et marchaient la main dans la main, le bonheur serait pour demain". Cette chanson, aux paroles si justes, qui accompagne le film bien connu des radioamateurs - des anciens tout au moins - devrait être une référence pour les radioamateurs dignes de ce nom. Même si parfois cela ne semble pas le cas à l'écoute de certaines fréquences, cet esprit que l'on qualifie d'OM, permet encore de nos jours la réalisation de projets qui ne pourraient aboutir que difficilement s'ils étaient laissés à une personne seule. Voilà un fait encourageant pour l'avenir !**

Ce projet, né d'une discussion entre deux OM (l'un du département 17, l'autre du 85), est la réalisation d'un relais VHF couvrant une zone située entre le relais R7 de Vendée et le relais R6 de Charente-Maritime qui, du fait de son déplacement au sud de Saintes, laisse une grande zone d'ombre sur le sud Vendée, La Rochelle et l'Ile de Ré. Cette région est, comme chacun sait, très fréquentée en période estivale, y compris par les radioamateurs. Voilà ! l'idée est dans l'air mais cela ne suffit pas, il faut passer à la réalisation…

Le bilan des moyens à disposition est dressé : bilan financier zéro euro, bilan matériel zéro également. Ça ne peut que progresser, restons positifs, et commençons la recherche de matériel. Après quelques coups de téléphone, et quelques semaines plus tard, un OM du 49 se joint au projet, enchanté de pouvoir mettre en service un relais Thomson qui se repose dans la réserve. Un autre propose des tronçons de pylône vidéo pour l'installation de l'antenne qui est fournie dans la foulée. Un autre propose d'héberger le relais à son QRA, situé sur un point haut du marais vendéen. Celui-ci offre l'alimentation du relais, celui-là les cavités. Pour ce dernier point, je ne sais pas si je peux dire que c'est un cadeau, mais je vais y revenir…

Nouveau bilan financier toujours à zéro mais, par contre, côté matériel, tous les éléments du puzzle sont réunis. Ça avance, reste le problème du duplexeur ; les cavités, de récupération bien sûr, sont pour les fréquences 88 MHz à 110 MHz maxi. Un SOS sans réponse est lancé sur Internet. Le projet est bloqué car nous ne savons pas comment modifier ces sacrées cavités. Mais c'est sans compter sur ce fameux esprit OM. F5… connaît F4… qui connaît F1… qui a déjà modifié des cavités. Contact est pris et quelques courriers électroniques plus loin, après un voyage bien agréable dans le Limousin, nous savons comment modifier les cavités pour les amener sur la fréquence du relais R0, modifs aussitôt effectuées par un OM qui a rejoint le groupe.



Une partie de l'équipe impliquée dans le projet du relais.

A ce moment du projet, le bilan financier demeure à zéro, par contre nous disposons de tout le matériel et surtout, il y a 9 OM, habitant en des lieux différents, impliqués à divers titres dans le projet. On commence à devenir optimiste sur l'avenir du projet. Il ne reste plus que le côté administratif, les autorisations, etc. Contact est pris avec l'ART et la demande d'indicatif est effectuée. Toutes les pièces du puzzle étant réunies, il reste maintenant à convenir d'une date pour l'installation sur place. Celle-ci est fixée au 31 août 2002 et, depuis, le R0 de La Rochelle - Sud Vendée fait entendre son indicatif, F5ZPJ, depuis le site de Chaille-les-Marais dans le 85.

Sur ce relais, on peut également faire de la SSTV, ce n'est pas interdit. Reste un dernier problème à résoudre : comment régler la facture d'électricité, améliorer et entretenir les installations, le bilan financier étant toujours à zéro euro…

Une association, nommée AGIR (Association de Gestion d'Installation Radio), est créée afin de gérer un compte bancaire destiné à recevoir les dons qui seront à 100% utilisés à l'amélioration et l'entretien du relais :
AGIR - 65 rue d'Esnandes
17138 Saint Xandre

**Caractéristiques du relais**

| | |
|---|---|
| Indicatif : | F5ZPJ |
| PAR : | 18 watts |
| Locator : | IN 96 LJ |
| Entrée : | 145.000 MHz |
| Sortie : | 145.600 MHz |

**Ont participé au projet**

F4CLV Charles
F5GBS Serge
F5GHP Jean-Pierre
F1PIX Christian
F4CPX Christian
F5RHE Jean-Pierre
F1UJT Sylvain
F1AHH Rémi
F1USA Stéphane
F4CSG Franck
F6ANW Jean-Jacques
F1TXK Yves
F5AGO Jean-Michel
SWL Michel
F5EAN Jean-Michel

73 à tous et à bientôt sur le R0 de La Rochelle – Sud Vendée !

*Jean-Pierre CLOPEAU, F5RHE*

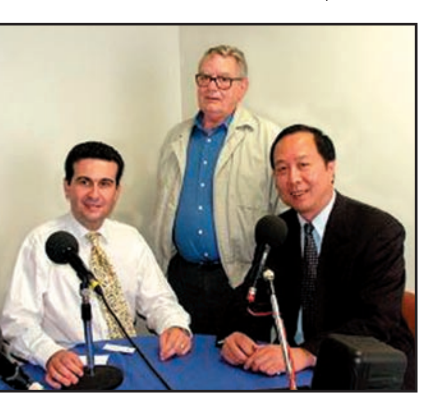
# Une importante délégation de Radio Chine Internationale

## en visite au Radio DX Club d'Auvergne




Une importante délégation de Radio Chine Internationale s'est rendue, pour la première fois, les 6 et 7 septembre à Clermont-Ferrand. Elle était conduite par M. ZHAO TIEQI, Directeur-Adjoint de Radio Chine Internationale, qui avait tenu, pour ce voyage en Auvergne, à s'entourer de plusieurs de ses collaborateurs :

- Mme CHAI JUN, Directrice-Adjointe du Centre de Radiodiffusion destinée à l'Europe Occidentale et l'Amérique Latine de RCI ;
- M. MO ZHENCHANG, Journaliste de RCI, service en langue française,
- Mme CAO XIANOYAN, Directrice-Adjointe du Service des Affaires Extérieures,



**Outre des rencontres riches et intéressantes pour tous, la délégation a été reçue par M. Marc-Alexandre Roquejoffre, Directeur de RCF-Clermont. Un enregistrement a été réalisé.**




**La délégation de Radio Chine Internationale accueillie au stand de la ville de Clermont-Ferrand lors de l'inauguration de la 37ème Foire Internationale. Messieurs Leycuras, Adjoint chargé des associations et Quénot, Directeur de la Mission des Affaires Internationales. Pour le Radio DX Club d'Auvergne Jean Pierron, Président et Michel Belhomme, Vice-Président accompagnaient leurs invités.**

- M. ZHU BOYING, correspondant en chef du bureau de RCI en France,

Suite à cette visite, M. ZHAO TIEQI a chargé les membres du Radio DX Club d'établir des contacts entre ses services et les stations locales en vue d'un échange de programmes culturels, voire même d'un partenariat. Cette action s'ajoutera aux nombreuses activités du Radio DX Club, qui prend une part importante dans l'animation de la vie du quartier, de la ville mais aussi du département. M. le Maire de Clermont-Ferrand a aussi tenu à les associer à l'inauguration de la foire 2002. Ainsi, ils ont pu parcourir les allées fraîchement ouvertes de cette grande manifestation annuelle.

Du Parc de Montjuzet, nos amis Chinois ont pu aussi découvrir la ville, malgré un temps médiocre, et parcourir rapidement plusieurs artères des centres historiques : Clermont et Montferrand, de la capitale auvergnate. Mais l'objectif essentiel de leur venue était la participation à la réunion mensuelle du Radio DX Club d'Auvergne et la rencontre de leurs auditeurs. L'affluence exceptionnelle des membres et amis de l'association avait nécessité le déplacement vers une salle plus grande. L'échange a été large, varié et jugé très fructueux par tous les participants. La réunion s'est poursuivie par la traditionnelle "cérémonie" des cadeaux et par le tout aussi traditionnel "pot de l'amitié". Les collectivités locales, qui soutiennent habituellement les activités du ce club dyna-



**De gauche à droite : M. Michel Renaud, Directeur du Cabinet de Monsieur le Maire de Clermont-Ferrand, Mme Mireille Lacombe, Vice-Présidente du Conseil Général, M. Yves Leycuras, Adjoint chargés de la Vie Associative à la ville de Clermont-ferrand, Jean Pierron, Président du RADIO DX CLUB D'AUVERGNE.**



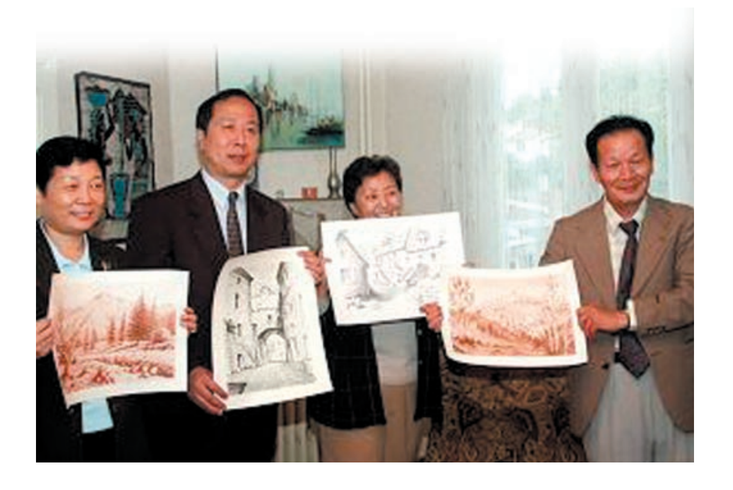

M. Zhao Tieqi, Directeur-Adjoint de Radio Chine Internationale et M. Mo Zhenchang, journaliste de RCI, service en langue française.



Une partie de l'assemblée au moment de l'échange de cadeaux.



Quelques photos en souvenir de la visite de nos invités.



mique, avaient tenu à honorer, par leur présence, cette manifestation.

Il est important de noter que l'association locale "AMITIÉS AUVERGNE-CHINE" avait été invitée et plusieurs de ses membres étaient présents. C'est d'ailleurs dans cet esprit, et en associant chaque fois que cela sera possible, que se prépare le Congrès de Journalistes Francophones qui doit se dérouler les 23, 24, 25 et 26 mai 2003 à CLERMONT-FERRAND.

*Michel BELHOMME*
pour le texte et les photos

**PREMIER CONGRÈS DE JOURNALISTES FRANCOPHONES**

Du 23 au 26 mai 2003
à la Maison des Sports de Clermont-Ferrand

RADIO, FRANCOPHONIE ET AMITIÉ



1996 : Roland Paget du Club Amitié Radio et trois journalistes francophones écoutent Radio Slovaquie Internationale

# Tunisie, radioamateurisme et QSL...

**Alors qu'HAMEXPO battait son plein, Gérard, F2VX, Contrôleur de l'ARRL pour le DXCC et Maurice, F5NQL, ont profité de l'occasion pour rencontrer Mustapha Landoulsi, DL1BDF, animateur du DARC pour les pays d'expression arabe et pour le Brésil, et chef de projet pour la Tunisie en matière d'établissement de radio-clubs. Voici le compte-rendu de leur conversation.**

## TUNISIE ET QSL : LA FIN SOUHAITÉE D'UN MALENTENDU !

D'entrée, il a été demandé de dire la réalité et mettre un point final à une rumeur qui empoisonne depuis plusieurs mois les relations entre la communauté amateur internationale et les radio-clubs tunisiens, à propos des QSL directes via **DL1BDF**.

Mustapha nous a confirmé que la situation actuelle du radioamateurisme tunisien et l'absence de bureau national QSL, sont à l'origine de la centralisation dans ses mains des logs des RC scouts tunisiens et de la gestion de leurs QSL. Cette situation évolue (voir plus loin).

Il nous a aussi confirmé ne jamais avoir demandé de dollars pour cette gestion. Le courrier partant d'Allemagne, ceux qui souhaitent avoir confirmation d'un QSO avec un RC tunisien et QSL via **DL1BDF** joignent simplement une enveloppe à leur adresse et 1 IRC (jamais de dollars).




Michel (DL2OBZ/F5SOT), Jean (F5GZJ), Mustapha (DL1DBF).

Dès l'ouverture du bureau, les radioamateurs auront le choix de l'envoi de leur cartes, soit en direct soit via le bureau.

Notez cependant que Mustapha n'a pas, pour le moment, de moyen d'action concernant **3V8BB**.




DL1DBF explique le fonctionnement de la station aux jeunes du radio-club.

Gérard a pris bonne note et avisera, si cela s'averrait nécessaire, les instances du DXAC.

Nous pensons donc que chacun devra répercuter cette information largement autour de lui afin de tordre le cou à cette mauvaise rumeur.

## TUNISIE ET RADIOAMATEURISME : UN AVENIR PROMETTEUR !

Aujourd'hui, la Tunisie se réouvre lentement au radioamateurisme. En accord avec le Président Ben Ali, **TS7N**, Mustapha, **DL1BDF**, travaille à la reconstitution du radioamateurisme tunisien, en s'appuyant sur le mouvement scout.

Sept clubs scouts sont actuellement actifs (en plus de **3V8BB**) ; ils sont répartis tout au long de la côte, de Tunis à Sousse. L'évolution prévoit la création d'un bureau QSL national courant 2003.

A terme, les amateurs formés dans les radio-clubs, pourront prétendre à des licences individuelles, et il est envisagé, lorsqu'elles seront distribuées, d'accorder également des licences individuelles, temporaires ou non, aux amateurs étrangers.

Les amateurs tunisiens, membres de ces RC, installés le plus souvent dans des stations touristiques, ont tout de suite compris l'importance des rencontres avec d'autres radioamateurs étrangers et ils leur ont offert la possibilité de trafiquer depuis leurs installations.

Dores et déjà, les amateurs français sont les bienvenus dans les radio-clubs scouts tunisiens, et pour eux, les formalités ont été réduites au maximum. Il suffit de remplir un formulaire, disponible en français, au DARC, V., Lindenallee 4, D34225 BAUNATAL, service étranger, à l'att. de CaPt. M. Landoulsi, **DL1BDF** (DL1BDF@t-online.de) et de le retourner à **DL1BDF** accompagné de la somme de 10 € en IRC et d'une enveloppe SA, en joignant photocopie du passeport ou CNI et de la licence. L'autorisation sera retournée par la Poste.

Sur place, muni de l'autorisation, il suffira de se présenter au responsable du radio-club et d'organiser avec lui les séances de trafic.

Jusqu'à l'ouverture du bureau tunisien, le management des QSL sera centralisé par **DL1BDF**.

Les radio-clubs susceptibles d'accueillir les amateurs français sont à ce jour :

**3V8SJ :** RC de Jendouba
**3V8SF :** RC de Sfax
**3V8SS :** RC de Sousse
**3V8SM :** RC Djerba, (IOTA)
**3V8SQ :** RC de Monastir
**3V8CB :** RC de Bordj Cedria (env. 20 km au sud de Tunis)
**3V8ST :** RC de Tunis

Nous vous souhaitons, à tous, de bonnes vacances et un bon trafic tunisien !

D'autres ouvertures de radio-clubs sont programmées et DL1BDF fait appel aux dons de matériel exclusivement (là non plus pas de dollars).

Si vous souhaitez l'aider, vous pouvez prendre contact avec lui par mail à l'adresse ci dessous : (DL1BDF@t*online.de).

*Maurice CHARPENTIER, F5NQL*

# Carnet de trafic

**Vos infos, avant le 1er de chaque mois (pour le mois suivant) à : MEGAHERTZ magazine - BP 88 35890 LAILLÉ • Tél. 02 99 42 52 73 Fax 02 99 42 52 88 • Mail : redaction@megahertz-magazine.com**
**Auteur de la rubrique : Maurice CHARPENTIER, F5NQL (e-mail en fin de rubrique)**

Avec ce numéro de décembre s'achève une très riche année de trafic, marquée notamment par les activités de **VP8DI, P5/4L4FN**, en **CY9** et autre Myanmar. Ces activités ont contribué un peu plus à la notoriété des diplômes de prestige comme le DXCC, le IOTA ou le WLH.

Nous vous souhaitons de bonnes fêtes de fin d'année.

Pour 2003, il serait souhaitable de vous faire à nouveau partager des informations qui vous arrivaient autrefois, mais qui ont disparu de ces colonnes. J'aimerais publier à nouveau vos informations sur le trafic de nos YL, sur les VHF et plus *(NDLR : à ce propos, merci à Frédérick FODBD qui nous proposera, tous les mois, son calendrier des concours THF)* ou sur d'autres modes que la SSB, la CW ou le RTTY.

**F6FNA** et **F5PEZ,** rencontrés à Hamexpo, souhaiteraient que les diplômes des Châteaux et Moulins de France s'internationalisent, alors que beaucoup tendent à en faire des affaires franco-françaises. Ceux qui souhaitent les aider en montant en fréquence pour aller plus loin trouveront écho dans nos lignes.

Sachez que pour le Carnet de Trafic, il n'y a pas de petit trafic et qu'une information qui peut vous paraître anodine risque bien d'intéresser d'autres radioamateurs. Alors n'hésitez pas à nous envoyer vos informations.

Mégahertz et **F5NQL** vous remercient par avance.

## Concours HF

### CALENDRIER DES CONCOURS HF *(DÉCEMBRE 2002)*

Le règlement des concours signalés en italique gras, se trouve après le calendrier.

| Date | Heure UTC | Nom du concours | Bandes | Modes |
|---|---|---|---|---|
| 02 & 03 | 1800 -0100 | Tennessee QSO Party | HF | CW/SSB |
| 01 | 2000-2400 | ARCI Holiday Spirits (1) | HF/QRP | CW |
| 03 & 04 | 0200- 0400 | ARS Spartan Sprint | HF/QRP | CW |
| 03 | 1800-2200 | LY Activity Contest (LYAC) | 144 MHz | CW/SSB |
| 03 | 1800-2200 | Nordic Activity Contest | 144 MHz | CW/SSB |
| 03 | 1800-2200 | UBA EU Activity Contest (1) | 144 MHz | CW/SSB |
| 04 & 05 | 2300-1100 | QRP ARCI Topband Sprint | 160 m | CW/SSB |
| 06 au 08 | 2200-1600 | ARRL 160 | 160 m | CW |
| 06 au 09 | 2300-0300 | Six Club 1er concours hiver | 50 MHz | CW/SSB |
| 07 & 08 | 0000-2400 | MDXA PSK-31 DeathMatch | PSK31 | |
| 07 & 08 | 1800-0200 | TARA RTTY Sprint | HF | RTTY |
| 07 & 08 | 1800-1800 | Tops 80m | 80 mètres | CW/SSB |
| 14 & 15 | 0000-2400 | 28 MHz SWL | 10 mètres | SWL |
| 14 & 15 | 1600-1600 | International Naval Contest | HF | CW/SSB |
| 14 | 1400-1700 | UFT Open 1ère partie | HF 80/10 m | CW |
| 14 | 2000-2200 | UFT Open 2ème partie | HF 80/10 m | CW |
| 15 | 0700-1000 | UFT Open 3ème partie | HF 80/10 m | CW |
| 15 | 0200-0400 | Great Colorado Snowshoe Run | 40 m QRP | CW |
| 15 | 0700-1100 | *L'Escalade* | V/U/SHF | CW/SSB/M |
| 20 | 2100-2400 | AGB Party Contest | HF | CW/SSB |
| 21 | 0000-2400 | OK dx RTTY | HF | RTTY |
| 21 & 22 | 1400-1400 | Croatie | HF | CW |
| 26 | 0830-1100 | DARC concours de Noël | 80-40 m | CW/SSB |
| 28 | 0000-2359 | *RAC Concours d'hiver* | HF | CW/SSB |
| 28 & 29 | 1500-1500 | Original QRP Contest | HF/QRP | CW |
| 28 & 29 | 1500-1500 | *Stew Perry 160 Challenge* | 160 | CW |

Du 21 décembre au 5 janvier 2003, activité phares : "Les Lumières de Noël". Toutes bandes tous modes.
(1) Concours réservé aux constructions amateur.

### RÉGLEMENT DES CONCOURS

#### MARATHON DES ÎLES (CONCOURS ANNUEL)

Ce Marathon est organisé par l'Association "**Présence Radioamateur**" en partenariat avec le **Clipperton DX Club et Mégahertz** ; il est ouvert aux radioamateurs et aux écouteurs du monde entier.

**Catégories :**
1) France :
Trois classes :
- De 1,8 à 29,7 MHz;
- Au-dessus de 29,7 MHz;
- Ecouteurs toutes bandes.

2) Hors France :
- Sans limitation de bandes (HF, VHF etc.);
- Ecouteurs toutes bandes;
- Toutes les îles référencées aux diplômes **DIFM, DIFO, DIFI** comptent;
- Un seul contact par mode et par expédition avec une île référencée dans un de ces trois diplômes donne un point quelle que soit la bande utilisée;
- Activer une île référencée au DIFI donne 2 points;
- Activer une île au DIFM ou au DIFO, donne 5 points;
- Tous les modes peuvent être utilisés : CW, SSB, RTTY, PSK, SSTV etc. (un point par mode).

Ce marathon a débuté le 1er novembre 2002 et se terminera le 31 août 2003.
La liste des îles contactées, avec le décompte des points, devra parvenir au plus tard le 15 septembre 2003 à **F6BFH :**
Alain DUCHAUCHOY, 21 rue de la République 76420 BIHOREL, ou par e-mail : f6bfh@wanadoo.fr.

Une coupe sera remise au vainqueur de chaque catégorie lors de la Convention du Clipperton DX Club.
Les 2ème et 3ème seront récompensés par un diplôme.
Il sera procédé au tirage au sort parmi les trois premiers francophones de chaque catégorie et un abonnement de six mois sera offert par Mégahertz à l'heureux élu.

#### ARRL 10 MÈTRES 2002

**1) Objet:**
Contacter un maximum de stations différentes sur la bande des 10 mètres.

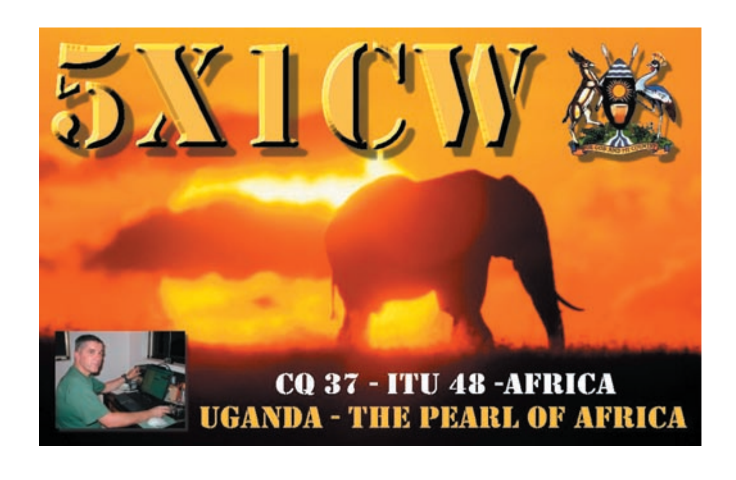
**2) Dates :**
Du 14 décembre 0000 UTC au 15 décembre 2400 UTC.
2.1. Chaque station est limitée à 36 h de trafic.
2.2. Les périodes d'écoute sont assimilées à des périodes de trafic.

**3) Catégories :**
3.1. Mono-opérateur : (9 catégories)
3.1.1. QRP.
3.1.1.1. Mixte (Phonie & CW).
3.1.1.2. Phonie .
3.1.1.3. CW .
3.1.2. Basse puissance.
3.1.2.1. Mixte (Phonie & CW).
3.1.2.2. Phonie
3.1.2.3. CW .
3.1.3. Haute puissance.
3.1.3.1. Mixte (Phonie & CW).
3.1.3.2. Phonie.
3.1.3.3. CW .
3.2. Multi-opérateurs, un émetteur, mixte (exclusivement).
3.2.1. Les stations assistées (packet, etc.) sont assimilées à des stations multi-opérateurs.

**4) Echanges :**
4.1.1. Les Novices et “Techniciens Plus” américains passent /N ou /T en CW. Merci à leurs correspondants de noter /N ou /T sur les logs.
4.2. Les stations DX (y compris KH2, KP4, etc.) transmettent le report et le numéro de QSO démarrant à 001.
4.3. Les maritimes mobiles envoient le report et la région ITU (1, 2 or 3).

**5) Score :**
5.1. Points QSO :
5.1.1. 2 points par QSO Phonie.
5.1.2. 4 points par QSO CW.
5.1.3. 8 points par QSO CW avec un Novice ou un “Technicien Plus” des USA. (Ils sont entre 28.1 et 28.3 MHz).
5.2. Multiplicateurs : (par mode, Phonie et CW).
5.2.1. Chaque Etat des USA (sauf KH6 et KL7) plus le District de Columbia.
5.2.2. Chaque Province ou territoire canadien : [NB (VE1, 9), NS (VE1), QC (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB, (VE6), BC (VE7), NWT (VE8), NF, (VO1), LB (VO2)], YT (VY1), PEI (VY2) NU (VYØ).
5.2.3. Chaque contrée DXCC (sauf USA et Canada). KH6 et KL7 comptent comme DXCC séparés.
5.2.4. Les régions ITU (si le correspondant est en /MM).

**5.3. Score final :**
Multiplier les points QSO par le total des multiplicateurs (Somme des états US/VE + DXCC + région ITU par mode).




Exemple: F8KHZ contacte 2245 stations comprenant 1305 QSO Phonie, 930 QSO CW avec des non-Novices et 10 QSO avec des Novices US, pour un total de 6410 QSO points. Il a contacté 49 états US, 10 provinces canadiennes, 23 pays DXCC et une station /MM en région 2 en phonie ; il a également contacté en CW 30 états US, 8 provinces canadiennes et 19 pays DXCC pour un total de multiplicateurs de 140, le score final est de : 6410 (points QSO X 140 (multiplicateurs) = 897.400 points.

**6) Divers :**
6.1. Les mono-opérateurs mixte et les multi-opérateurs peuvent contacter la même station dans chaque mode.
6.2. L’indicatif est significatif de l’entité DXCC, pas de la zone d’indicatif; (N6TR en Oregon ne passe pas N6TR/7, par contre K6GSS à Porto Rico doit passer K6GSS/KP4).
6.3. Un seul signal à la fois.
6.4. Tous les contacts en CW sont effectués en-dessous de 28,3 MHz.

**7) Récompenses et diplômes :**
Des diplômes et certificats sont attribués aux premiers de chaque catégorie, de chaque DXCC, continent, etc.

**8) Logs :**
8.1 Tous les logs électroniques sont au format Cabrillo file format. Les logs papier issus d’un traitement électronique sont refusés.
8.2 Les logs manuscrits, sur imprimé modèle ARRL, sont acceptés. Des modèles à reproduire sont disponibles contre enveloppe self-adressée plus frais de retour à l’ARRL ou sur le site Internet : www.arrl.org/contests/forms/
8.3 Limite d’envoi : 15 janvier 2003.
8.4 Logs Cabrillo par e-mail à : 10meter@arrl.org
8.5 Les logs électroniques dans un format autre que Cabrillo seront pris pour contrôle.
8.6 Les logs papier sont expédiés à :
10-Meter Contest
ARRL, 225 Main St
Newington, CT 06111 - USA

## L’ESCALADE

**1) Date et heure**
Dimanche 15 décembre 2002, de 07.00 à 11.00 heures UTC.

**2) Buts du concours (organisé par l’USKA-Genève)**
- Promouvoir l’activité sur les bandes VHF & UHF depuis la région genevoise, vers la Suisse, la France, et au-delà.
- Les participants du canton de Genève effectuent des liaisons vers l’extérieur et dans le canton.
- Les participants à l’extérieur du canton effectuent des liaisons avec des stations du canton de Genève.

**3) Catégories**
Il est instauré quatre classements, toutes bandes, pour :
- Stations mono et multi-opérateurs Genève et extérieures
- Les SWL.

**4) Fréquences et modes**
- Bandes 144, 432 et 1296 MHz
- CW, SSB, FM (relais exclus)

**5) Groupes de contrôle**
Composés du RS(T), et d’un numéro d’ordre montant différent par bande, ainsi que du QRA locator.

**6) Décompte des points**
- 144 MHz 1 Point /km
- 432 MHz 3 Points/km
- 1296 MHz 6 Points/km
- une liaison avec **HE4G** (indicatif spécial) compte double.
- une liaison dans le canton vaut 10 km.
- mêmes conditions par analogie pour les SWL, avec l’indicatif du correspondant, pas plus de 3 fois par heure.

**7) Récompenses**
- Les trois premiers de chaque catégorie recevront un diplôme.
- 6 stations contactées vous permettent d’obtenir le “Diplôme de Genève” (stations hors canton), contre copie du Log signée et accompagnée de 7 IRC, 7$ ou 10 FRS, à faire parvenir à l’USKA à Genève.

**8) Logs**
Veuillez envoyer, avant le 10 janvier 2003, vos feuilles de Log (une par bande), avec le décompte des points, à :
USKA Section de Genève
boîte postale 112, 1213 Petit-Lancy 2.

## SEPTIÈME STEW PEERY TOPBAND DISTANCE CHALLENGE.

1) Durée du trafic :
14 heures maximum.

2) Bandes et mode :
160 mètres CW.

**3) Catégories :**
Mono-opérateur et Multi-opérateurs - Pas de packet cluster.
Les antennes d’émission et réception doivent se trouver au même endroit.

**4) Echanges :**
Report + les quatre premiers caractères du QRA-locator : ex JN175.

**5) Points par QSO :**
Compter un point par QSO et un point additionnel par tranche entière de 500 km (de centre à centre de carré locator).
Exemple un QSO avec une station distante de 2700 km compte 1 + 5 = 6 points.

Les logs reçus des stations QRP permettront d'ajouter 2 points par QSO aux autres logs.

Si votre logiciel n'est pas capable de gérer automatiquement ces décomptes, celui du correcteur le fera.

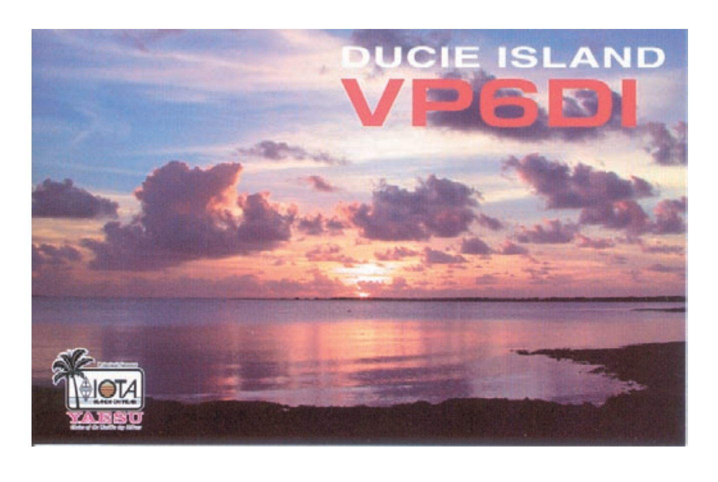
**6) Score :**
Le score final est égal au total de points QSO. Il n'y a pas de multiplicateur.
Les stations d'une puissance inférieure à 100 watts et supérieures à 5 watts multiplient les points par 2
Les stations QRP multiplient les points par 4.
Il y aura un classement par catégorie.

**7) Logs :**
Les logs électroniques (format Cabrillo) sont envoyés à : TDC@CONTESTING.COM, avant le 31 janvier 2003. les logs papier sont envoyés dans le même délai à : BARC 15125 SE Bartell Rd; Boring, OR 97009.

**8) Récompenses :**
Des plaques sont attribués aux vainqueurs de chaque catégories (27 plaques sont mises en jeu). Un diplôme est décerné au 1er de chaque carré locator déterminé par ses deux premières lettres (ex : JN). On ne cumule pas plaque et diplôme.

**9) Divers :**
Diverses informations et un outil de calcul sont disponibles sur Internet à : http://jzap.com/k7rat/stew.html.

**10) Résultats :**
Les résultats sont publiés sur Internet en septembre de l'année suivant le concours.




## CANADA WINTER CONTEST

Ce concours est sponsorisé par le "Radio Amateurs of Canada" (RAC) .
Les amateurs du monde entier sont conviés.

**1) Bandes et modes :**
160, 80, 40, 20, 15, 10, 6 et 2 mètres.

**2) Modes :**
CW et phonie (SSB, FM, AM, etc.)

**3) Fréquences :**
CW : 25 kHz au dessus du début de bande
SSB : 1850, 3775, 7075, 7225, 14175, 21250, 28500 kHz.

**4) Echanges :**
Les stations canadiennes envoient le RS(T) et leur province ou territoire ; les stations VEØ et toutes les autres envoient le RS(T) et le numéro de QSO.

**5) Points :**
Chaque contact avec une station canadienne vaut 10 points.
Chaque contact avec une station hors Canada vaut 2 points.
Chaque contact avec une station officielle du RAC (VA2RAC, VA3RAC, VE1RAC, VE4RAC, VE5RAC, VE6RAC, VE7RAC, VE8RAC, VE9RAC, VO1RAC, VO2RAC, VY0RAC, VY1RAC et VY2RAC) vaut 20 points.

**6) Modes opératoires :**
Une station peut être contactée en CW et phonie sur chacune des huit bandes du concours.

Le respect des sous-bandes IARU est obligatoire.

Il est interdit de solliciter des QSO par relais ou tout autre mode (téléphone, etc.).

**7) Multiplicateurs :**
Chacune des 10 provinces et des 3 territoires sur chacune des huit bandes du concours.
Les multiplicateurs possibles sont donc :
Nouvelle Ecosse [NS] (VE1, VA1, CY9, CYØ), Québec [QC] (VE2, VA2), Ontario [ON] (VE3, VA3), Manitoba [MB] (VE4, VA4), Saskatchewan [SK] (VE5, VA5), Alberta [AB] (VE6, VA6), Colombie Britannique [BC] (VE7, VA7), Territoires du Nord-Ouest [NT] (VE8), Nouveau Brunswick [NB] (VE9), Terre Neuve et Labrador [NF] (VO1, VO2); Nunavut [NU] (VYØ), Yukon [YU or YT] VY1; et l'Ile du Prince Edouard [PE] (VY2).

**8) Score final :**
Le score final est obtenu en multipliant la somme des poins QSO par le total des multiplicateurs de toutes les bandes.

**9) Catégories :**
- Mono-opérateur toutes bandes.
- Mono-opérateur basse puissance <100 watts.
- Mono-opérateur QRP maximum 5 watts.
- Mono-opérateur mono-bande.
- Multi-opérateurs et mono-opérateurs utilisant le packet cluster, un émetteur ; (règle des dix minutes par bande, sauf va et vient pour enregistrer un nouveau multiplicateur.). Dans cette catégorie, un deuxième émetteur est toléré pour la chasse aux multiplicateurs sur une bande différente.
- Multi-opétateurs, multi-émetteurs (plusieurs signaux possibles sur plusieurs bandes et modes simultanément).

**10) Récompenses :**
Des plaques et certificats récompensent les premiers de chaque catégorie, de chaque province canadienne et état des Etats-Unis, et de chaque entité DXCC. Le vainqueur de la catégorie Etranger, reçoit la coupe Alan Goodacre, **VE3HX.**

**11) Résultats :**
Les résultats sont publiés dans l'édition de mai de "The Canadian Amateur", et seront également adressés aux gagnants de chaque prix.

**12) Logs :**
Envoyer les logs avant le 31 janvier 2003 à :
Radio Amateurs of Canada
720 Belfast Road, Suite 217
Ottawa Ontario Canada
K1G 0Z5

Envoyer les logs par e-mail dans les mêmes délais à : Dave Shipman, RAC Canada Winter Contest Manager, à VE7CFD@rac.ca.

**13) Forme des logs :**
Les logs sont tous électroniques.

Chaque log comprend :
- Un sommaire avec les nom, prénom, adresse complète, indicatif ainsi que les calculs de points.
- Une feuille de détrompage par bande et par mode.
- Un récapitulatif des multiplicateurs.
- La feuille de log qui contient les colonnes suivantes : heure, bande, mode, indicatif, échanges envoyés et reçus, points du QSO et nouveaux multiplicateurs (indiqués la première fois seulement).

Le log final sur disquette ou par e-mail est composé de deux fichiers appelés :
a – indicatif-sum, reprenant le sommaire, les feuilles de détrompage et le récapitulatif

des multiplicateurs.
b - indicatif-log, reprenant le log proprement dit.

Les logs sont exclusivement en plein texte ASCII ou en format Cabrillo.

Les gros fichiers peuvent être compressés avant envoi en fichier attaché par courrier électronique.

Si vous avez besoin d'aide pour préparer l'envoi des logs, vous pouvez contacter au préalable Dave Shipman, **VE7CFD** à VE7CFD@RAC.CA.

## RÉSULTATS DE CONCOURS, PAYS FRANCOPHONES ET AUTRES STATIONS FRANÇAISES

### 2001 CQ/RJ WW RTTY

*DANS L'ORDRE: INDICATIF, QSO, POINTS, ZONES, PAYS, ETATS US/VE, SCORE FINAL.*

**Mono-opérateur toutes bandes haute puissance:**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TK5EP** | 2211 | 3672 | 92 | 249 | 138 | 1 758 888 |
| **F6BEE** | 683 | 1804 | 86 | 191 | 114 | 705 364 |
| **F8BQQ** | 468 | 1183 | 69 | 145 | 72 | 338 338 |
| **LX1NO** | 316 | 775 | 50 | 110 | 57 | 168 175 |
| **F5YJ** | 194 | 463 | 42 | 96 | 18 | 72 228 |

**Mono-opérateur toutes bandes basse puissance:**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CN8NK** | 1124 | 3366 | 60 | 182 | 117 | 1 208 394 |
| **F6AUS** | 1044 | 2580 | 84 | 249 | 106 | 1 132 620 |
| **ON5MF** | 860 | 2028 | 81 | 211 | 92 | 778 752 |
| **VE2AXO** | 689 | 1729 | 77 | 173 | 127 | 651 833 |
| **F6FTB** | 446 | 1056 | 57 | 177 | 44 | 293 568 |
| **HB9AWS** | 386 | 939 | 59 | 14247 | 232 | 872 |
| **F8BBN** | 332 | 815 | 57 | 126 | 42 | 183 375 |
| **LX2RH** | 285 | 652 | 47 | 108 | 26 | 118 012 |
| **F5DXN** | 123 | 280 | 34 | 51 | 15 | 28 000 |

**multi-opérateurs, un émetteur:**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **F8KCF** | 1180 | 2890 | 85 | 226 | 113 | 1 225 360 |

Opérateurs à **F8KCF: F6FNL, OM3CGN, FØDIA, F6BGC, F1ADG, F1BGO.**

### SARTG Concours de Nouvel An 2002 RTTY (Suède)

| Indicatif | QSO | 80 m | 40 m | Total |
|---|---|---|---|---|
| 19 TM4AMD | 75 | 3 | 22 | 1875 |

### Anatolian WW RTTY 2002 (Turquie)

**A. Mono-opérateur toutes bandes:**
(QSO, Points, DX, Zones, Mult, Score)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **F6FJE** | 255 | 2930 | 92 | 34 | 126 | 369180 |
| **F5PHW** | 20 | 260 | 17 | 1 | 18 | 4680 |

### Coupe du Roi d'Espagne RTTY 2002

*(PLACE, INDICATIF, QSO, POINTS, MULTIPLICATEURS ET SCORE FINAL)*

**Catégorie A - Mono-opérateur toutes bandes**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | **ON4AME** | 394 | 777 | 196 | 152292 |
| 45 | **CN8KD** | 304 | 690 | 150 | 103500 |
| 99 | **FO5PS** | 205 | 393 | 88 | 34584 |
| 118 | **ON4KGL** | 149 | 242 | 102 | 24684 |
| 149 | **VE2AXO** | 87 | 171 | 75 | 12825 |
| 184 | **HB9DBK** | 57 | 87 | 49 | 4263 |

**Catégorie B - 15 M - Mono-opérateur:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **FY5FU** | 627 | 1193 | 102 | 121686 ( Bravo Pierre) |
| 12 | **F5NZO** | 198 | 342 | 69 | 23598 |

### 45ème CQ-Mir International DX 2001 organisé par le Krenkel Central Radio-Club

*Dans l'ordre: CLASSE BANDE OU MULTI-BANDE, MODE ET/OU OBSERVATIONS, SCORE, QSO, POINTS, MULTIPLICATEURS.*

BELGIQUE:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ON6TJ** | Mono-opérateur -14-CW | 10915 | 132 | 295 | 37 |

FRANCE:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **F5IN** | Mono-opérateur Multi-bandes/CW | 208220 | 34 | 1436 | 145 |
| **F5NLX** | Mono-opérateur Multi-bandes/QRP | 481 | 8 | 37 | 13 |

SUISSE:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **HB9HQX** | Mono-opérateur Multi-bandes/CW | 6335 | 86 | 181 | 35 |

### Résultats de l'UBA DX 2002

*PLACE, INDICATIF, QSO, POINTS, MULTIPLICATEURS ET TOTAL*

**CW:**

**Mono-opérateur QRP**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | **HB9AYZ** | 90 | 137 | 14 | 1918 |
| 14 | **F5NLX** | 48 | 138 | 10 | 1380 |

**SSB:**

**SWL:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | **F 1776** | 980 | 552 | 22 | 12144 |

### Résultats du Stew Peery contest 160 m 2001.

**Mono-opérateur basse puissance.**

| Indicatif | QSO | PTS/500 km. |
|---|---|---|
| **F8BPN** | 172 | 1340 - Diplôme |
| **OQ6TJ** | 59 | 272 |
| **HB9ARF** | 45 | 174 |

**Mono-opérateur haute puissance .**

| Indicatif | QSO | PTS/500 km. |
|---|---|---|
| **FM5BH** | 204 | 1729 - Plaque du 1er mono-opérateur Caraïbes |
| **OQ4UN** | 300 | 1401 - Plaque du 1er mono-opérateur Europe. |
| **F5YJ** | 77 | 186 |

# Diplômes

## IOTA - DERNIÈRES INFORMATIONS au 28 octobre 2002 (G3KMA).

**IOTA - Références délivrées:**

| | | |
|---|---|---|
| AS-163 | R0Q | Groupe côte est mer de Laptev (Russie) |
| AS-164 | R0Q | Groupe côte ouest mer de Sibérie est (Russie) |
| AS-165 | XZ | Groupe îles région d'Arakan (Myanmar) |
| OC-251/Pr | VK3 | Groupe îles côtières ouest Kalimantan(Indonésie) |
| OC-253/Pr | V63 | Hall (Micronésie) |
| SA-093/Pr | HK4 | Choco Division Nord/Antioquia (Colombie) |

**IOTA - Références provisionnées:**

| | | |
|---|---|---|
| OC-251/Pr | VK3 | Groupe ouest Etat de Victoria (Australie) |
| OC-252/Pr | YB7 | Îles côtières Kalimantan ouest. (Indonésie) |
| OC-253/Pr | V63 | Hall (Micronesia) |
| SA-093/Pr | HK4 | Choco Nord/Antioquia (Colombie) |

**IOTA - Opérations validées:**

| | | |
|---|---|---|
| AS-038 | CA/0 | Ayon (mai 2002) |
| AS-041 | 5RPT/4 | Nakano , Oki (septembre 2002) |
| AS-041 | 5USJ/4 | Nakano , Oki (septembre 2002) |
| AS-044 | 0CA | Malyy Shantar , Shantarskiye (août 2002) |
| AS-070 | CA/0 | Kamenka (mai 2002) |
| AS-114 | 0CB | Chkalov (août 2002) |
| AS-137 | 5Q | Daqu (juillet 2002) |
| AS-147 | 8KJR/8 | Yagishiri (août 2002) |

| | | |
|---|---|---|
| AS-152 | CA/0 | Bol'shoy Begichev (mai 2002) |
| AS-163 | CA/0 | Makar (mai 2002) |
| AS-164 | CA/0 | Nemkov (Derevyannyy) (mai 2002) |
| AS-165 | 0TA | Apaw-ye Kyun (août 2002) |
| EU-065 | F5NBX/P | Ouessant (août 2002) |
| EU-180 | EM5UIA | Kosa Tuzla (septembre 2002) |
| EU-181 | LZ1BJ/1 | Sveta Anastasiya (août 2002) |
| EU-181 | LZ1ZC/1 | Sveta Anastasiya (août 2002) |
| OC-013 | ZK1SCQ | Rarotonga (août 2002) |
| OC-070 | YC9BU/8 | Ambon (juin 2002) |
| OC-104 | YJ0AXC | Vanua Lava , Banks (septembre 2002) |
| OC-124 | ZK1SCQ | Palmerston Atoll (août 2002) |
| OC-186 | YE2R | Karimunjawa , Karimunjawa (août 2002) |
| SA-060 | PY8AZT/P | Cotijuba (juillet 2002) |
| SA-065 | L65W | Leones (octobre 2002) |

**IOTA - Opérations en attente de validation :**

| | | |
|---|---|---|
| EU-082 | U1ZA/1 & /A | Kil'din (résident?) |
| EU-186 | TB05GF | Gokceada (août 2002) |
| EU-186 | YM05GF | Gokceada (août 2002) |
| NA-158 | WL7O | Kalgin (juillet 2002) |
| OC-090 | DZ1MS | Coron, Calamian (octobre 2002) |
| OC-126 | DX0L | Lubang, Lubang (octobre 2002) |
| OC-235 | 4D0MS | Talikud (octobre 2002) |
| OC-251/Pr | VI3JPI | Lady Julia Percy (septembre 2002) |
| OC-252/Pr | YB7FHO | Temaju (octobre 2002) |
| OC-252/Pr | YB9AY/7 | Temaju (octobre 2002) |
| OC-252/Pr | YB9COD/7 | Temaju (octobre 2002) |
| OC-252/Pr | YC7FEP/P | Temaju (octobre 2002) |
| OC-252/Pr | YC9BU/7 | Temaju (octobre 2002) |
| OC-252/Pr | YC9WZJ/7 | Temaju (octobre 2002) |
| OC-253/Pr | V63RE | Nomwin , Hall s (octobre 2002) |
| OC-253/Pr | V63WN | Nomwin , Hall s (octobre 2002) |
| SA-069 | 3G1A | Santa Maria (juillet 2002) |
| SA-088 | PSA088 | Tacami (juin 2001) |
| SA-093/Pr | HK3JJH/4 | Titumate (octobre 2002) |

**Fréquences IOTA :**
CW 28040 24920 21040 18098 14040 10114 7030 3530
SSB 28560 28460 24950 21260 18128 14260 7055 3765

## WLH *(Réf : W9DC et F5OGG)*

**Validations au 25 octobre 2002**

**LH 0372** – Otocic Pokonji Dol – **9A7N/P** – 07 septembre 2002 – QSL via **9A7N**
**LH 0372** – Otocic Pokonji Dol – **9A77/P** – 07 septembre 2002 – QSL via **9A7Z**
**LH 0479** – Pulau Panjang – **YC2MTA/P** – 07 août 2001 – QSL via **YB2MTA**
**LH 0542** – Market Reef – **OJ0LA** – 02 au 07 septembre 2002 – QSL via **LA9VDA**
**LH 0551** – Damba 48 – **RZ4HWF** – 16 au 18 août 2002 – QSL via **RW4HWF**
**LH 0555** – Trwyn Du – **GB2TD** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **MW0BYT**
**LH 0682** – Pictou – **VE1REC/P** – 06 septembre 2002 – QSL via **VE1REC**
**LH 0761** – Rostovskiy Morskoy Kanal – Red Light – **UA6LP/6** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **UA6LP**
**LH 0761** – Rostovskiy Morskoy Kanal – Red Light – **R6/UX7IM/6** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **UX7IM**
**LH 0761** – Rostovskiy Morskoy Kanal – Red Light – **UA6MC/P** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **UA6MC**
**LH 0761** – Rostovskiy Morskoy Kanal – Red Light – **R6/UR3IFD/P** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **UR3IFD**
**LH 0831** – Otocic Babac – **9A0LH** – 28 & 29 septembre 2002 – QSL via **9A7K**
**LH 0831** – Otocic Babac – **9A7K** – 28 & 29 septembre 2002 – QSL via **9A7K**
**LH 0831** – Otocic Babac – **9A2DM** – 28 septembre 2002 – QSL via **9A2DM**
**LH 0894** – Isla La Blanquilla – **YW5LB** – 10 au 14 juillet 1998 – QSL via **W4SO**
**LH 1066** – Otocic Proizd – **9A7N/P** – 25 août 2002 – QSL via **9A7N**
**LH 1492** – Otocic Prisnjak – **9A2DM** – 26 septembre 2002 – QSL via **9A2DM**
**LH 1492** – Otocic Prisnjak – **9A7K** – 26 septembre 2002 – QSL via **9A7K**
**LH 1527** – Beaver Island – **WA8REI/P** – 17 & 18 août 2002 – QSL via **WA8REI**
**LH 1579** – Devils Island – **VE1REC/P** – 25 septembre 2002 – QSL via **VE1REC**
**LH 2712** – Sheffield – **N1EV** – 29 septembre 2001 – QSL via **N1EV**
**LH 2712** – Sheffield – **N1IBM/P** – 25 & 26 août 2001 – QSL via **N1IBM**
**LH 2872** – Maughers Beach – **VE1REC/P** 03 septembre 2002 – QSL via **VE1REC**




## MÉDAILLES WLH

Krésimir, **9A7K** s'est vu décerner la médaille d'argent (n°2) et la médaille d'or (n°1) des expéditionnaires WLH.
Il détenait déjà la médaille de bronze (n°4).
La Croatie compte 57 phares référencés WLH dont 27 ont déjà été activés et parmi eux un grand nombre l'ont été par **9A7K** et son équipe.
Beaucoup de phares croates ont des logements susceptibles d'être loués pour les vacances et sont répertoriés à l'Office National du tourisme. Alors pourquoi pas vous ?

## DXCC

### DE NC1L :

Opérations approuvées :
- **K1B** , Baker & Howland du 20 avril au 21 mai 2002.
- **ST0F**, Soudan du 19 février au 31 décembre 2002.
- Myanmar **-XY3C, XY5T, XY7V, XY0TA, XY4KQ et XY3EZ** (11 au 25 août 2002)
- Afghanistan - **YA/GØTQJ** (30 avril au 11 juillet 2002)
- **9U0X** par Baldur, **DJ6SI**.



**5X1CW (F6GQK) à sa station (bientôt en couverture de MHz !).**

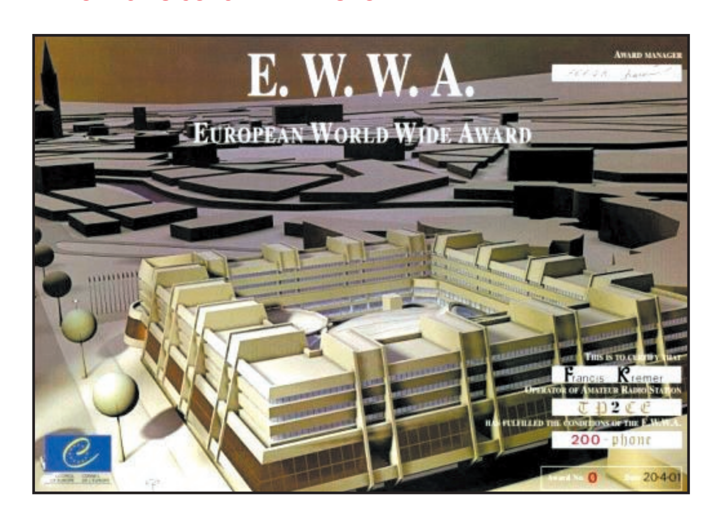
## DXCC QRP

Contrairement à ce qui a été indiqué dans le numéro 231 (juin 2002), **F6OIE**, bénéficiaire du diplôme en février 2002, n'est pas le premier Français à l'avoir reçu. Les premières attributions, en janvier 2002, comportent au moins un "opérateur F", **F6ACC**. Des informations plus précises seront publiées dès que nous serons en possession de documents officiels de l'ARRL".

## LE HAC ARGENT ET LE HAC OR : DEUX DIPLÔMES POUR LES ÉCOUTEURS.

Il s'agit de réaliser les écoutes de chaque continent selon les critères du WAC de l'IARU.
Pour le diplôme d'argent, les six continents doivent être écoutés en 24 heures, pour le Hac d'or il faut ces mêmes écoutes sur 12 heures.
Pour chacun de ces diplômes, envoyer un récapitulatif avec les QSL et 8 IRC par diplôme à : Postfach 1000, 1081 Wien, Österreich.

## DIPLÔMES DU CONSEIL DE L'EUROPE




Le support des diplômes du Conseil de l'Europe représentent désormais l'un le monde, l'autre le Palais de l'Europe; les frais restent les mêmes pour les stations françaises soit 8 Euros par diplôme. Les demandeurs hors de France demanderont préalablement à la demande, les prix au manager.
Le European World Wide Award est attribué dans les conditions suivantes aux amateurs émetteurs ou écouteurs:

1) HF
En mixte (CW, phone, RTTY), CW , SSB, RTTY, avoir contacté 200 pays de la liste EWWA.

2) Monobande, CW, SSB, RTTY ou mixte
- sur 20, 17, 15, 12 ou 10 mètres avoir contacté 200 pays de la liste EWWA.
- sur 160, 80 40 ou 30 m, avoir contacté 100 pays de la liste EWWA.

3) Le 5 bandes EWWA
est attribué pour 100 contacts confirmés avec 100 pays de la liste EWWA sur chacune des bandes 80, 40, 20, 15, 10 mètres, en CW, SSB, RTTY ou mixte.

4) Le 9 bandes EWWA
est identique au 5 bandes mais sur les bandes 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10 mètres.

5) Le EWWA YL est attribué pour 50 contacts confirmés avec 50 YL de 50 pays différents de la liste EWWA .

6) Le Top List HF EWWA
est délivré pour 300 pays confirmés de la liste EWWA, en mixte, CW, SSB, RTTY.

Toute demande de diplôme ou d'information sont à expédier à:
Diplôme-Manager: **F6FQK**
Francis KREMER
31 Rue Louis Pasteur
F- 67490 DETTWILLER

## LE DIPLÔME DES PHARES CROATES

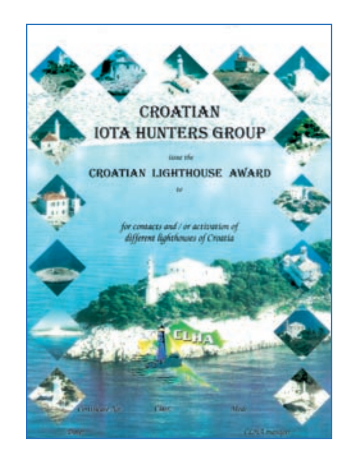
Le diplôme est attribué autant à ceux qui activent un phare qu'à ceux qui les contactent ou les écoutent; la date de départ est fixée au 1er juillet 2000. Ce diplôme est parrainé par le Croatian IOTA hunters group.
Le règlement est le suivant:

| Nombre de phares | OM/SWL expéditionnaires | OM/SWL |
|---|---|---|
| **Basique** | **10** | **10** |
| Argent | 50 | 50 |
| **Or** | **100** | **100** |
| Médaille | 150 | 150 |
| **Trophée** | **180** | **180** |
| Honor Roll | 200 | 200 |

Des tickets sont possibles en CW, Phone ou mixte, sur les bandes HF y compris WARC. Sur 50 et 144 MHz, seule la catégorie mixte est proposée. Les QSO via relais ne sont pas admis, ni ceux par packet ou via satellite; de plus tous les contacts doivent être réalisés depuis le même pays DXCC.
Le manager se réserve le droit de demander la présentation des QSL.

Coûts du diplôme:
Basique: 5$ + 2 IRC
Ticket supplémentaire: 2$ + 1 IRC
Médaille: 10$ + 3 IRC.
Trophée: 25$ + 4 IRC.

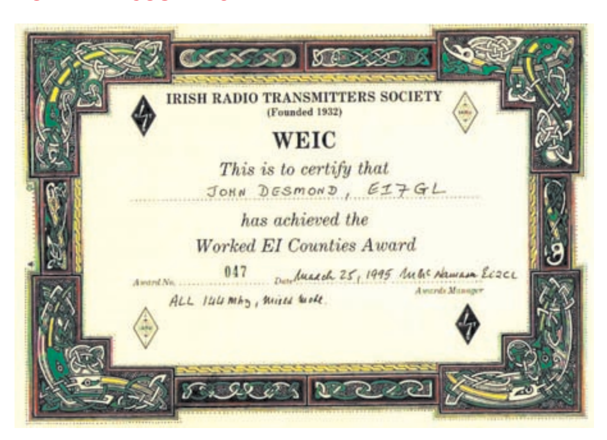
Les expéditionnaires qui demandent le diplôme paient




uniquement les IRC correspondant à chaque niveau de récompense.

Diplôme Manager:
Kresimir Juratovic, **9A7K**
P. O. Box - 88
HR-48001 Koprivnica
Croatia

## LE WORKED EI COUNTIES AWARD




Ce diplôme irlandais peut être demandé par les émetteurs et les SWL. Il y a 26 comtés irlandais; le diplôme est attribué pour 20 comtés. On peut demander l'extension 26 comtés plus tard.
Le demandeur non irlandais fournit une liste récapitulative des contacts postérieurs au 1er janvier 1982, certifiée par le DX Manager (pour la France, Marcel, **F9MD**) attestant que le demandeur possède les 20 ou 26 QSL correspondantes ou le diplôme plus 6 QSL, selon la récompense demandée.
Le coût de chaque diplôme est de 5 Euro, 5 £ Sterling, 10 $ ou 10 IRC.

Liste des Comtés:
Carlow, Cavan, Clare, Cork, Donegal, Dublin, Galway, Kerry, Kildare, Kilkenny, Laois, Leitrim, Limerick, Longford, Louth, Mayo, Meath, Monaghan, Offaly, Roscommon, Sligo, Tipperary, Waterford, Westmeath, Wexford, Wicklow.

Adresse du Manager:
The WEIC Awards Manager,
Irish Radio Transmitters Society,
P.O. Box 462, Dublin 9.
Irlande

Ne croyez pas qu'il s'agisse d'un diplôme aisé; sur les 26 comtés, 12 ont chacun moins de 30 amateurs domiciliés; 5 d'entre eux ont chacun moins de 10 amateurs domiciliés, et les comtés les plus importants (Dublin, Cork, Donegal, Galway, Limerick drainent ensemble plus de 60 % des radioamateurs irlandais.

Bonne chance si vous tentez ce challenge!

# Le Trafic DX

*RAPPELS : LES INDICATIFS SUIVIS DE " * " RENVOIENT AUX BONNES ADRESSES. LA MENTION CBA RENVOIE AU CALL BOOK DE L'ANNÉE. IRC = COUPON RÉPONSE INTERNATIONAL. ESA = ENVELOPPE SELF-ADRESSÉE. ETSA = ENVELOPPE TIMBRÉE SELF-ADRESSÉE.*

## ANTARCTIQUE

### CHILI-ANT - CE9

Ric, **CE9R,** retourne à la fin du mois sur l'île du roi George (AN010) dans les Shetlands Sud. Il devrait y être actif au moins pendant le mois de janvier 2003 depuis la base "Escudero" (WABA CE-11). QSL via **CE3HDI**.

### MACQUARIE - VK0

Peter, **VK0MQI** (aussi **VK0AC** depuis la base australienne Davis en 1998) est encore sur place jusqu'à la fin du mois. QSL via **JA1ELY**.

## AFRIQUE

### CONGO - TN

Walsker Salgueiro, **CT3HK**, est au Congo pour environ 3 ans. Son indicatif est **TN3S**. Il trafique de 80 à 6 mètres en SSB. Il est souvent sur 15 mètres le soir vers 2130 UTC. QSL via : Madeira Team, P.O. Box 19, 9001-901, Funchal, île de Madère.

### RÉUNION - FR

Fred, **F5IRO**, est stationné à l'île de la Réunion jusqu'en février 2003. Il doit se rendre à plusieurs reprises sur Juan de Nova (AF012). L'indicatif utilisé sur Juan de Nova est **FR5KH**/J. Fred est principalement en CW. QSL via **F6FNU***.

### MALAWI - 7Q

Joe, **G3MRC** est **7Q7BP** jusqu'au printemps prochain. QSL via **G3MRC***.

### SÉNÉGAL - 6W

Jean-Marc, **F8IXZ***, est au Sénégal du 14 au 22 depuis le Parc National de Djouj, à proximité de la Mauritanie. Il utilise un FT847 et une G5RV. Recherchez-le de 40 à 10 mètres, y compris sur les bandes WARC, et principalement en CW. Jean-Marc a demandé une licence **6W** ; à défaut, il utilisera **6W4/F8IXZ.** Lors de son passage à Dakar il sera aussi **6W1/F8IXZ.** QSL via F8IXZ*.

### SIERRA LÉONE - 9L

Jusqu'au 5 décembre 2002, Andy, **G3AB** (ex-**G4ZVJ**) est actif principalement en CW de 160 à 10 mètres. QSL via **G3AB**, en direct ou via le bureau RSGB.

### GAMBIE - C6

Jusqu'au 1er décembre inclus, Juha, **OH9MM**, célèbre son 30ème anniversaire à Banjul, avec l'indicatif **C53M**. Le trafic s'effectue en CW/SSB/RTTY/PSK31 de 160 à 6 mètres QSL **OH9MM**.

### LIBÉRIA - EL

Mario (ex -**EY8TM**) est à Monrovia pour 3 années. Il vient de recevoir l'indicatif **EL2TM**. QSL via **F6FNU***.

## AMÉRIQUES

### ILES VIERGES AMÉRICAINES

Les membres du STARS RC seront sur Ste Croix (NA106) du 2 au 8 décembre, pour l'anniversaire du club. Vous entendrez Joe **WF9V**, William **WW9WW**, Ron W7FLE, Stacey **WG9J** et Tom **W9AEB** activer l'indicatif K9V. Trafic prévu de 160 à 6 mètres en CW/SSB/PSK. QSL via **WF9V**.

### BARBADE - 8P

John, **K4BAI**, sera à la Barbade du 10 au 17 décembre. L'activité est prévue de 160 à 6 mètres en CW/SSB avec l'indicatif **8P9HT**. Il utilisera l'indicatif **8P9Z** pendant l'ARRL 10 mètres QSL pour les deux indicatifs via **K4BAI**, en direct ou via bureau.

### ARUBA - P4

Ken, **K6TA**, et Kay, **K6KO**, seront **P40K** pendant l'ARRL 10 m des 14 et 15 décembre. QSL via **WM6A**.

### CURAÇAO - PJ2

**W9VA, K9BG, W9JUV et W9UZ** seront PJ2T pendant l'ARRL 10 m des 14 et 15 décembre. QSL via **N9AG**.



F6DQZ trafique à bord de son tracteur (bientôt en couverture de MHz !).

### CURAÇAO - PJ2

Joeke, **PAØVDV***, est encore **PJ2/PAØVDV** jusqu'au 2 décembre, principalement en CW de 80 à 10 mètres. Chaque fois que la propagation le permet, il passe sur les bandes WARC. QSL directe ou via le bureau du VERON.

### USA - W

John, **W2AGN**, sera **W2C** pendant "les Lumières de Noël des Phares", du 21 décembre 1400 UTC au 22 décembre 1900 UTC depuis le Phare de Finn Point Rear Range. Le phare est situé dans l'Etat du New Jersey, Comté de Salem, à Fort Mott. Si le temps n'est pas de la partie, l'activité sera reportée au week-end suivant, mêmes jours et heures. QSL **W2AGN*** .

### USA - W

Le Central Texas Contest Group, **WA5DTK**, sera actif depuis plusieurs phares texans du 21 décembre, 0000 UTC au 31 décembre 1200 UTC. Recherchez-les sur 14270 et 21310 kHz. QSL via Barry Brewer, 603 Broken Bow Drive, Round Rock, Texas 78681, USA.

### ST. MARTIN - FS

Ann/**W2AZK,** Brian/**KF2HC,** Gene/**K2KJI**, Maryann/**K2RVH**, Bob/**W5GJ** et Mike/**WA2VUN** seront **FS/hc** du 4 au 11 décembre. Les opérations sont prévues en CW, SSB et PSK31 de 160 à 6 mètres. QSL pour chacun à son indicatif personnel.

## ASIE

### JAPON - JA

La JARL fête son 75ème anniversaire jusqu'au 31 janvier 2003 depuis Ogazawara.
Indicatif : **8J1OGA**.
Les opérateurs seront présents, entre autres activités, dans les concours ARRL 160 et 10 m de ce mois.
Tous les contacts seront confirmés par le bureau. Les QSL directes sont prévues également et passent par **JA1MRM*** avec ESA et 1 IRC. Les logs sont en ligne à : http://www.fivenine.com/8n1oga/eng/.
Les opérateurs suivants ont confirmé leur participation en décembre :
Du 27 décembre au 1er janvier 2003 : **JA7AYE, JA7AGL, JA7NLW.**
Du 31 décembre au 4janvier 2003 : **JA1WSX**.

### JAPON - JA

Takeshi, **JI3DST** est actif en SSB sur 40, 17, 15, 12, 10 et 6 mètres, depuis Miyako (AS-079) jusqu'au 6 décembre, indicatif **JI3DST/6**. QSL de préférence via le bureau JARL.

## EUROPE

### LUXEMBOURG - LX

A l'occasion du Téléthon,

maintenant d'envergure européenne, une équipe internationale activera depuis Luxembourg, la station **LX0LT** jusqu'au 8 décembre .
Les sponsors de l'équipe ont promis de verser 4 eurocents par QSO au profit de la recherche génétique. L'objectif est d'atteindre 20000 QSO. L'équipe sera active 24 heures sur 24 en CW, SSB, RTTY et PSK31. Robert **LX1RQ**, a déclaré, en rappelant l'objectif premier de l'opération, "les radioamateurs du monde n'ont qu'une seule chose à faire pendant cette semaine : contacter **LX0LT** sur toutes les bandes y compris les bandes WARC". QSL via bureau à l'attention de **LX1RQ**.

## OCÉANIE

### SAMOA - 5W

Jusqu'au 8 décembre, Bill **W7TVF**, est toujours opérationnel de 6 à 160 mètres en SSB, RTTY, PSK et SSB sous l'indicatif **5W0VF**. Ceux qui souhaitent un sked sur une bande ou un mode particulier peuvent écrire à bill.w7tvf@air-internet.com .
Bill a installé une balise sur 50,104 MHz. QSL via indicatif d'origine en direct avec ESA.

### VANUHATU - YJ

Masahiro Nada, **JH3IIU** est à Vanuatu jusqu'en mars ou mai 2003. Il trafique avec l'indicatif **YJ8MN** sur 10, 15 et 20 mètres en CW. QSL via : Masahiro Nada, PMB 005 (ou) 9005, Port Vila, Vanuatu ou via le bureau JARL à **JH3IIU**. Masa vous demande d'éviter les QSL en direct à son adresse au Japon.

### AUSTRALIE - VK

Steve, **G0UIH** est **VK2IAY/p** jusqu'au 15 décembre. Pendant son séjour en Australie, il sera actif sur les îles suivantes :
- du 2 au 5 décembre : Lady Elliot OC-142
- du 6 au 9 décembre : Fitzroy OC-172
- les 11&12 décembre : Nord Stradbroke OC-137.

Il a aussi l'opportunité d'activer pour deux jours OC-171, mais la date n'est pas encore connue au moment d'imprimer. Ses fréquences SSB sont 14260, 18145 et 21260 kHz .
QSL via **G0UIH** directe ou via le bureau RSGB.

# Infos QSL

## EXPÉDITIONS DX OU INDICATIFS SPÉCIAUX ANNONCÉS À L'OCCASION DES CONCOURS

### ARRL 10 m (14&15 décembre 2002)

| Indicatif | DXCC | Opérateurs |
|---|---|---|
| **8P9Z** | Barbade | **K4BAI** |
| **C6ANK** | Bahamas | **W9AU** |
| **D44TD** | Cap Vert | **I4UFH** |
| **P40K** | Aruba | **K6KO K6TA** |
| **ZF2AH** | Cayman | **W6VNR** |

### QSL MANAGERS

Voici, mise à jour par Jean-Michel **F6AJA**, la liste des stations dont il est le QSL manager.
Tous les logs, même les plus anciens, sont toujours ouverts et Jean-Michel assure la réponse via le bureau ou en direct, écouteurs compris.

Cette liste est très longue, aussi nous vous la communiquons sur les numéros de décembre et janvier.

1ère partie :
FG0BKZ/FS, 7 décembre 1981 & mars-avril 1984, TR8JD & TR8YL mai 1982 à février 1984, FY0HVL, FM0HVL, FG0HVL, FG0HVL/FS juin 1983, FY0HVM, FM0HVM, FG0HVM, FG0HVM/FS juin 1983
FG0BKZ/FS7 déc. 1981 & mars-avril 1984, TR8JD & TR8Y, mai 1982 à février 1984,
C31MD CQWWPH 1984, FD1HVQ/GLE 16 et 17 août 1985 (IOTA EU94), FP/F2JD 6 au 19 déc.1986
F6AXN/MAR, F6BBJ/MAR, F6CWT/MAR, F6EDF/MAR et F9IE/MAR 8 et 9 mars 1986 (IOTA EU81),
TW0A, TW0B, TW7C CQWPXPH 1987, TK5BL/CAV juin-juillet 1986 (IOTA EU164), TK5BL/FS janvier-février 1987, FJ5BL, FV6NDX concours 1986 et FV6NDX/RE 1er au 6 juillet 1986 (IOTA EU32), FV6NDX/BAT 9 et 10 août 1986 (IOTA EU105)

FF1LQU CQWPXCW 1987, 3C3CR 10 au 16 juillet 1987 (IOTA AF10), TR8CR de 22/7/1987 à mars 1998,
FV7NDX concours 1987 et FV7NDX/MAR 12 et 14 juin 1987 (IOTA EU81), FV7NDX/RE 29 juin au 6 juill. 1987 (IOTA EU32), FV7NDX/GRA 10 et 11 novembre 1987 (DIFM MA16)

BY1PK 29 sept 1987 de 0715 à 0828 UTC uniquement.

F2JD/A6 jan-mar 1988, TG9/F2JD juin-juill. 1988, F2JD/J6L oct-nov 1988,
FV8NDX concours 1988 et FV8NDX/P 13 au 15 mai 1988 (IOTA EU107), FV8NDX/RE 5 au 20 juillet 1988 (IOTA EU32), FV8NDX/NOI 1er au 19 août 1988 (IOTA EU64)
F2JD/J7 nov-décembre 1988, VP2M/F2JD jan-fevrier 1989, J79JD février-mars 1989, FG/F2JD 17au 19 mars 1989 (IOTA NA114), FJ0A, TW4O, TW5E, TW6A CQWPX SSB & CW 1988, FS9TI 1er mai 1988 (IOTA NA199)

FV9NDX concours 1989 et, FV9NDX/P juin 17 1989 (DIFM ME8),FV9NDX/MAD juin 24-26 1989 (DIFMAT24),FV9NDX/RE 2 au 29 juill. 1989 (IOTA EU32), FV9NDX/P 11 au 25 sept 1989 (IOTA EU105, EU107, EU74).
EA/F2JD, TK/FJ5BL, J20RAD 23-26 mars 1989 (IOTA AF53), 6O1YD, 6O89YD, T5YD mars 1989-août 1990.

La suite et la fin paraîtront dans l'édition de janvier 2003.

## AUTRES MANAGERS

| Indicatif | QSL viaa |
|---|---|
| 3D2KY | JA3MVI |
| 3D2ZJ | JA3EZJ |
| 3V8KO | I5JHW |
| 3V8SM | DL1BDF(2) |
| 3V8SQ | DL1BDF(2) |
| V8ST | DL1BDF(2) |
| 3V8CB | DL1BDF(2) |
| 3V8SF | DL1BDF(2) |
| 3V8SJ | DL1BDF(2) |
| 3V8SS | DL1BDF(2) |
| 3W9HRN | DL1HRN |
| 3XA8DX | DL1QW |
| 4L4KA | RW6HS |
| 4T4V | L5SE |
| 4T4X | J2JRM |
| 5K0Z | H7WW |
| 5R8FL | F5TBA |
| 5T/F5VHH | ON4CK |
| 5T5PBV | JA1PBV |
| 5T5RUZ | JA8RUZ |
| 5T5SN | IZ1BZV |
| 5U0T | I2YSB |
| 5U1A | I2YSB |
| 5U4R | I2YSB |
| 5V7BR | F5RUQ |
| 5W0DA | F6EPY |
| 5W0PM | F6EPY |

| Indicatif | QSL viaa |
|---|---|
| 5W0TR | K8AA |
| 6J2AC | XE2AC |
| 6O0X | DJ6SI |
| 7Q7BP | G3MRC |
| 7Q7DX | EA5IQ |
| 7Q7HB | G0IAS |
| 7Q7LA | G0IAS |
| 7X0DX | DL4DBR |
| 8N1OGA | JA1MRM |
| 8Q7CR | DF5JR |
| 8Q7ZZ | G3SWH |
| 9G1AA | PA3ERA |
| 9J2BO | G3TEV |
| 9L1JT | K4ZIN |
| 9N7RB | W4FOA |
| 9Q1KS | 9Q0AR |
| 9U0X | DJ6SI |
| A35RK | W7TSQ |
| A35TL | HB9TL |
| A35TX | N5XX |
| A43GI | A44RS |
| A61AD | N1DG |
| A71EM | LZ1YE |
| AY1DZ | LU1DZ |
| AY1ECZ | EA5KB |
| C6AIE | WZ8D |
| C6DX | N8QET |

| Indicatif | Manager |
|---|---|
| C98DC | DL7AFS |
| C98RF | DL6DQW |
| CA0YAM | CE1VLY |
| CN8YR/P | K4KU |
| CO8LY | EA7ADH |
| CT3/K7BV | KU9C |
| CU9X | CU3AK |
| D2BB | W3HNK (1) |
| D2U | CT1BFL |
| D44TA | OE5XVL |
| D44TD | CT1EKF |
| D80HQ | DS1KVP |
| EG9IA | EA7RU |
| EM1HO | I2PJA |
| EO9P | UT5PW |
| EP3PMW | W7KEU |
| EP3PTT | LA7JO |
| (pour le seul trafic de LA7JO) | |
| EP3UN | LA7JO |
| FO/F2HE | F6CTL |
| FK8GJ | F6CXJ |
| FK8GM | WB2RAJ |
| FK8HZ | F6DLN |
| FM/IV3BTY | IV3TDM |
| FM/IV3JVJ | IV3TDM |
| FM/IV3OWC | IV3TDM |
| FS/JH8CLU | JH7OHF |
| H40T | DL7AFS |
| H40XX | VK1AA |
| H44ZG | DL7AFS |
| H7DX | DL7CM |
| HC2SL | PA7RA |
| HI8/AC4LN | UA4WHX |
| IA5P | I0UWV |
| IU1DCI | IK1QFM |
| J28EX | F8BON |
| J48ALO | SV2DGH |
| J88DR | G3TBK |
| JT1FDK | UA0ACG |
| K5D | KD5CKP |
| KG4IZ | WA5PAE |
| KG4ZK | W4ZYT |
| KH0AC | K7ZA |
| KL9A | NU4N |
| KP4SQ | KD8IW |
| LG5LG | SM5DJZ |
| OH0ZV | K7ZV |
| OJ0LA | LA9VDA |
| OJ0U | OH1VR |
| OM9ANL | F6FNL |
| OP1A | ON5TO |
| OY3QN | OZ1ACB |
| OZ/ON6JUN | ON4AFU |
| P40C | AJ9C |
| P40MT | N3MT |
| P40PW | N1PW |
| P43W | I2MQP |
| R0POL | UA6CW |
| R15S | UA1RJ |
| R17O | UA1RJ |
| R1ANC | DL5EBE |
| R1ANF/1 | RK1PWA |
| R1MVI | UA1ANA |
| R21Z | UA1RJ |
| R9/US1II | RK9JWZ |
| RA0BY | RW6HS |
| RH9XN | RN9XA |
| RI0CB | G0KBO |
| RI0L | IK2DUW |
| RK12Z | UA1RJ |
| S21AM | N4VA |
| S21BR | KX7TY |
| S79MX | HB9MX |
| S9LA | LA2N |
| S9SS | N4JR |
| SO7X | DJ6SI |
| SU9BN | EA7FTR |
| T88RM | N6NBB |
| T88XF | JH5OXF |
| TB05GF | LZ1NK |
| TF8GX | K1WY |
| TI9M | AK0A |
| TL8CK | F6EWM |
| TL8DV | W3MC |
| TM2ON | ON4ON |
| TM3BAR | F2FZ |
| TM6JUN | F5RJM |
| TN3W | EA5BT |
| TT8DX (Baldur) | DJ6SI (2 au 9 mai 1997) |
| TT8DX (Christian) | F5OGL (2001/2002) |
| TT8FC | EA4AHK |
| TT8ZZ | F5PTM |
| TY4DX | F5AOV |
| TY7Z | F5MOO |
| TY9F | F5CWU |
| UA6PF/3 | RK3DZJ |
| V01SO | VE6RC |
| V73BL | W4CK |
| V73GT | WF5T |
| VK3FEI/P | PA0MIR |
| VP2VE | WA2NHA |
| VP6AJ | N9TK |
| VP6DI | VE3HO |
| VP8THU | VE3XN |
| VQ9ML | W4NML |
| VQ9MR | W3MR |
| XE1L | WA3HUP (1) |
| XF4IH | XE1LWY |
| XR0X | N7CQQ |
| XV9TH | SK7AX |
| YA5T | KU9C |
| YA7G | K7GB |
| YJ0AHK | DL1NHK |
| YJ0AOW | F6COW |
| YM0KA/40 | TA2DS |
| YS1JBL | EA7FTR |
| YW1T | W4SO |
| ZD7VC | ON4CAT |
| ZD9IR | ZS6EZ |
| ZK1HKV | DL9HCU |
| ZK1USA | ZK1CG |
| ZK2CW | DL2RUM |
| ZL4RK | W8WC |
| ZW100J | PT2AA |
| ZY4C | PY4ARS |

Pour le 75ème anniversaire de la JARL

| Indicatif | Manager | Indicatif | Manager |
|---|---|---|---|
| 8J1OGA | JA1MRM * (1) | 8J1OGA | Bureau JA |

*(1) Directe exclusivement.*

*(2) Directe exclusivement - SAE + IRC - pas de dollars.*

## QSL MANAGERS VOLONTAIRES

- **F6BKP** propose le service de QSL manager à stations DX ou expéditions. Efficacité, moyens informatique, temps disponible.

Willy PETIT, **F6BKP/17**
e-mail : f6bkp@free.fr

- Mickaël TRICHON, **F13696**, QSL manager de **F6KFI**, propose le service de QSL manager, soit à titre permanent soit pour des expéditions. Contact : 20 rue de Mexico, 72000 LE MANS.

### Autres informations recueillies au hasard des sources

**Présence Radioamateur**
Si vous avez eu la chance de contacter l'équipe de présence radioamateur, à l'occasion de son périple sud-américain, la QSL est via Alain **F6BFH.**

**HV4NAC**
Un crash de disque dur a fait disparaître irrémédiablement les logs de **HV4NAC**, **HV0A** antérieurs au 31 décembre 1999. Francesco, **IK0FVC**, est désolé mais ne pourra plus confirmer les contacts antérieurs à cette date.
Pour les autres logs de **HV0A**, les QSO sont confirmés sans problème.
Les logs de **1A0KM** ont été épargnés mais Francesco ne peut confirmer qu'à partir de 1994.
QSL directe.

**R1ANF**
Le séjour de **R1ANF/p** au refuge brésilien "Padre Balduino Rambo" (WABA PY-04) s'est terminé le 21 octobre sur 1100 QSO. QSL **RK1PWA**

**Au Secours !**
Ivan, **F3AT**, recherche désespérément le nouveau manager et/ou la nouvelle adresse de **EK8Y**. Tous les renseignements publiés chez QRZ.Com et chez Buckmaster ainsi que dans le Call Book sont erronés.

**3V8KO**
Les dernières cartes ont été postées en novembre par Giovanni, **I5JHW** pour le trafic depuis Kuriat , **AF-092.**

**TN3B et TN3W**
**EA3BT** a expédié les réponses aux QSL directes. La liste se trouve en ligne à : http://www.ea3bt.com/congo/congo-qsl_information.htm. Cette liste est arrêtée au 20 octobre et ne sera pas remise à jour. En cas de doute, vous pouvez contacter Josep à ea3bt@ea3bt.com.

**W2WTC**
La Pearl River DX Association a confirmé tous les contacts du 11 septembre 2002 avec la station spéciale **W2WTC** (World Trade Center) et ce depuis le 21 octobre.

**T99C**
Henryk, **SQ1GYH** continue à recevoir des cartes pour **T99C**, dont il n'a jamais été le manager.

**YJ8MN**
Masahiro Nada, JH3IIU demande QSL directe pour son activité à Vanuatu à Masahiro Nada, PMB 005 (ou) 9005, Port Vila, Vanuatu ou via le bureau JARL à **JH3IIU**. Masa vous demande d'éviter les QSL en direct à son adresse au Japon.

**FR5FD**
Patrick est rentré en métropole ; il a récupéré son indicatif d'origine. En conséquence, les QSL pour **FR5FD** sont désormais via **F5LBM***.

**ZY5G**
Fernando, **PY5DZ** n'est pas le manager de **ZY5G** (CQWW 2001). Le manager est **PP5WB**.

**4S7**
Dave, **KZ8Y** est le manager de **4S7AR, 4S7AVR, 4S7NMR, N8DCJ/8P6, 8Q7AZ & TG9NX** . Apparemment, il refuse les QSL via bureau car les cartes reviennent avec la mention "non réclamée" ou "QSL directe uniquement".

**OM2SA***
George est le manager des stations suivantes : **3A/N9NC, 3A/W0YR, 5W0MO, A35MO, A35TO, AP2MY (CQWW CW 1995), CE0Z/KM9D, FO0MOT, HA/N9NC, KM9D/C6A, N9NC, VP5/KM9D, XR0ZY, ZF2MO, ZK1QMA, ZK1TUG, ZK2MO, ZK2TO.**

## QSL ET MONGOLIE

Lors de son dernier séjour en Mongolie, Ken Claerbout K4ZW, a saisi l'opportunité de s'entretenir des cartes QSL avec les opérateurs mongols. Il ont émis quelques idées qui vont se traduire par l'essai de la procédure suivante: pour ceux qui sont intéressés, K4ZW servira de point de collecte des cartes. Chaque carte inclura une enveloppe SAE et 1 USD ou 1 IRC (nouveau modèle, car les anciens ne sont plus acceptés en Mongolie). Dans une même enveloppe, les cartes proviendront d'un seul et unique indicatif. Ne mettez pas non plus de $ ou IRC dans l'enveloppe de retour, car les enveloppes seront postées de Mongolie.
En temps utile, Ken fera un colis et l'expédiera, probablement à JT1BG*, pour distribution. L'envoi se fera en recommandé ou via DHL.
Ceci assurera au moins l'arrivée des cartes dans le pays. De là, il appartiendra aux amis de distribuer les cartes et d'y répondre.
La seule chose demandée par Ken en contrepartie est un don modeste pour participer à l'expédition des colis. Il partira un colis tous les deux mois environ, en fonction du nombre de cartes centralisées, et quand il aura le montant nécessaire pour couvrir les frais d'envoi. Ken ajoute cependant qu'il ne peut "garantir, évidemment que vous recevrez une carte en retour; il s'agit d'un essai; si ça marche et si cela représente suffisamment d'intérêt, l'expérience sera poursuivie. Sinon, nous aurons eu le mérite d'essayer".

## IRC

Claude Voroil, un officiel international attaché à l'Union Postale Universelle, souhaite clarifier la situation des IRC, neuf ou vieux. Contrairement à la rumeur, les deux modèles cohabitent et sont donc échangeables dans chaque pays adhérent à l'Union postale Universelle. Une circulaire a été expédiée à chaque administration dans le monde en juin 2000. Un refus d'acceptation des anciens modèles est une erreur de la poste locale. Les nouveaux IRC sont disponibles depuis le début de l'année, même si en France, certains départements sont incapables de les fournir. Il semblerait donc que la poste mongole soit dans cette erreur (voir ci-dessus)(OPDX).



**Paul, F2YT, reçoit, à Auxerre, la Coupe IEC 2002 pour son trafic avec les Iles et Châteaux.**

**IRC (suite)**
Informations contradictoires. Les propos suivants, rapportés par F6IRO, sont à confirmer dans les prochaines semaines…

*Je me suis récemment rendu à la recette principale des Postes de Noisy-le-Grand pour y acheter des "Coupons Réponses Internationaux". Hélas, trois fois hélas, le préposé au guichet, après avoir consulté différents spécialistes, et notamment le Receveur, m'a répondu que le Ministère des Postes français n'émettait plus de "Coupons Réponses Internationaux".*
*J'ai donc demandé de quelle manière devrions-nous procéder, dès lors, pour obtenir des réponses de pays étrangers qui ne peuvent prendre en charge nos dépenses…/… le mutisme ainsi que l'indifférence m'ont été opposés. Il m'a été également précisé qu'il était proscrit de joindre aux lettres un billet ou toute autre monnaie fiduciaire…*

## ECOUTEURS

**1er concours européen du radio-club du Perche et du radio-club DX d'Auvergne 2002-2003**

1) Le concours est ouvert sans frais d'inscription à tous les radio-écouteurs européens.

2) Ecoute des bandes radiodiffusion ondes courtes de 500 kHz à 30 MHz.

3) Le concours est ouvert du vendredi 15 novembre 2002 à 0h00 TU au dimanche 2 mars 2003 à 24h00 TU.

4) Le concours consiste à obtenir des cartes QSL ou lettres de confirmation d'écoutes de stations de radiodiffusion, sont exclues les stations utilitaires, pirates et clandestines.

5) Le calcul se fera au kilomètre (QRA locator) entre le site d'émission et le lieu de réception. Une station de radiodiffusion pourra être confirmée plusieurs fois mais sur des sites d'émission différents. Nouveauté: les stations qui n'auront pas confirmé par QSL seront comptabilisées avec une valeur de 10 % en kilomètres; exemple: Algérie/Chartres, soit 1306 km, pas de confirmation d'écoute, soit 130 km.

6) Le livre de référence étant le "Passport to World Band Radio" 2003.

7) Deux classements: classement émission en français – classement émission toutes langues.

8) Il sera attribué un prix aux 5 premiers de chaque concours, ainsi qu'un diplôme à chaque participant.

9) Les photocopies sont acceptées. Il est impératif, pour être valable, que les QSL portent la date, l'heure, la fréquence et la station.

10) Chaque participant recevra le classement final de concours.

11) Les justificatifs devront parvenir, avant le 25 mai 2003, à l'une des deux adresses ci-dessous.

12) La remise des prix aura lieu le 1er juin 2003 à la 11ème Nuit de la Radio à Gréez sur Roc. Pour les absents, les prix seront expédiés par la Poste.

13) Le fait de participer implique la pleine acceptation du règlement du concours et seuls les organisateurs sont habilités à trancher sur tout litige qui pourrait survenir.

Inscriptions et justificatifs:
Guy LE LOUET, 6 rue des Tilleuls, 61340 Saint-Agnan-sur-Erre ou au RADIO DX CLUB D'AUVERGNE, Centre municipal Pierre et Marie Curie, 2 bis, rue du Clos Perret, 63100 CLERMONT-FERRAND.

*Règlements des concours français:*
*http://www.ref-union.org/concours/reglements/reglements.html*
*D'après des données compilées par l'UBA, le RSGB et GONFA & FØDBD.*
*Frédérick, FØDBD*

## CALENDRIER DES CONCOURS THF EN EUROPE

| DATE | HEURE TU | PAYS | BANDES | CONCOURS |
|---|---|---|---|---|
| 01.12 | 0900-1700 | G | 144 MHz | AFS |
| 03.12 | 1800-2200 | (1) | 144 MHz | NAC/LYAC/UKAC |
| 04.12 | 1900-2130 | G | 1.2 & 2.3 GHz | Cumulative |
| 07.12 | 1400-2300 | I | 144 MHz | Vecchiacchi |
| 08.12 | 0500-1100 | F | 144 MHz | Concours de courte durée |
| 08.12 | 0700-1200 | I | 432 MHz & + | Vecchiacchi |
| 10.12 | 1800-2200 | (1) | 432 MHz | NAC/LYAC/UKAC |
| 11/15.12 | 2000-0200 | DL | 144 MHz | BCC – Meteor Scatter CW |
| 14.12 | 1900-2130 | G | 432 MHz | Cumulative |
| 14/15.12 | 1800-1200 | F | 432 MHz & + | National TVA |
| 15.12 | 0800-1100 | OZ | 144 MHz | Davus Quaterly |
| 15.12 | 0800-1100 | OK | 144 MHz & + | OK activity |
| 17.12 | 1800-2200 | (1) | 1.2 GHz & + | NAC/LYAC/UKAC |
| 22.12 | 0500-1100 | F | 144 MHz | Concours de courte durée CW |
| 24.12 | 1800-2200 | (1) | 50 MHz | NAC/LYAC/UKAC |
| 26.12 | 0700-1100 | OK | 144 MHz | Xmas part 1 |
| 26.12 | 0800-1100 | OZ | 144 & 432 MHz | Davus Xmas contest |
| 26.12 | 1100-1200 | OZ | 1.2 GHz | Davus Xmas contest |
| 26.12 | 1200-1600 | OK | 144 MHz | Xmas part 2 |
| 26.12 | 1400-1600 | G | 50 à 432 MHz | Xmas cumulative |
| 27.12 | 1400-1600 | G | 50 à 432 MHz | Xmas cumulative |
| 28.12 | 1400-1600 | G | 50 à 432 MHz | Xmas cumulative |
| 29.12 | 1400-1600 | G | 50 à 432 MHz | Xmas cumulative |

LA,OH,OZ,SM,LY,ON,G

Pour l'édition de février 2003, vos informations sont les bienvenues à f5nql@aol.com ou à Maurice CHARPENTIER, 7 rue de Bourgogne, F89470, MONETEAU, jusqu'au 26 décembre 2002 dernier délai.

# Les bonnes adresses

| Indicatif | Adresse |
|---|---|
| **3B9FR** | Robert Felicite, P.O. Box 31, Rodriguez Island, via Maurice, Océan Indien. |
| **DL1BDF** | CaPt. M. Landoulsi, Westlinreler Weg 30, D-26506 Norden, Allemagne. |
| **EA3RS** | Toni Herrera Caro, P.O. Box 555, E-08914 Badalona, Barcelona, Spain |
| **EA7FTR** | Francisco Lianez Suero, Asturias 23, 21110 Aljaraque, Huelva, Spain |
| **F5BAR (ex TR8BAR)** | Jean-Luc Bouchet, Chemin de l'Artaude, 14 Verger Beauvoir, 83220 Le Pradet, France |
| **F5LBM** | Patrick Labeaume, 6 avenue de Béziers, 34290 Lieuran lès Béziers, France |
| **F6FNU** | Antoine Baldeck, BP 14, 91291 Arpajon Cedex, France |
| **F8IXZ** | Jean Marc Grasset, Lotissement le Tartre, F39250 Censeau, France. |
| **G3MRC** | Brian J. Poole, 18 Grosvenor Avenue, Kidderminster, Worcs., DY10 1SS, UK |
| **G4OBK** | Phil Catterall, Wayside, Lendales Lane, Pickering, YO18 8EE, UK |
| **JA1HGY** | Nao Mashita, 8-2-4 Akasaka, Minato, Tokyo 107-0052, Japan |
| **JA1MRM** | Saburo Asano, 3-2 -8 Toyotamakita, Nerima, Tokyo, 17 -0012 Japan |
| **JA5XAE** | Hirokazu Yano, 1-3-7 Minami-machi, Matsuyama City, Ehime 790-085, Japan |
| **JD1BJP** | Shigeki Ohno, 5-2 -11 Kanai, Machida, 195-0072 Japan |
| **JT1AS, JT1CY & JT1CL** | N.Sank, D.Tserendulam & S.Munkh-Khuyag, P.O. Box 719, Ulaanbaatar-23 |
| **JT1BE & JT1CN** | R.Timur-Ochir & T.Batbayar, P.O. Box 116, Ulaanbaatar-24 |
| **JT1BG & JT1CC** | S.Baatar & B.Oyunaa, P.O. Box 158, Ulaanbaatar-13 |
| **JT1KAA** | Société Nationale mongole MRSF, P.O.Box 639, Ulaanbaatar-13 |
| **JT1V** | "Chinggis Khaan" ARC, P.O.Box 820, Ulaanbaatar-13 |
| **JT1JA** | Mongol-Japan DX Club, P.O.Box 905, Ulaanbaatar-23 |
| **OM2SA** | George Sipos, 93013 Trhova Hradska 550, Slovaquie. |
| **PA0VDV** | Joeke van der Velde, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, Pays-Bas. |
| **VK3KXG** | Paul Stampton, 69-71 Brown Street, Leongatha, Victoria 3953, Australia |
| **W2AGN** | John L. Sielke, , 1353 Samuel Dr, Vineland, NJ 08360, USA. |
| **W2GR** | Mike Benjamin, 1064 99th Street, Niagara Falls, NY 14304, USA |
| **XV9DT** | Eddy Visser, Van Lennepstraat 84, 3881 W V Putten, Pays-Bas |

# Les adresses internet

**Minkies:** Le site web des "Minkie Boys", groupe IOTA belge à: http://users.skynet.be/minkies.

**9H3KW:** Logs et photos de la récente activité de **EA5KW** depuis Gozo: http://www.qsl.net/ea5kw.

**K5C:** Logs et photos de **K5C** sur l'île Cat (NA-082) à: http:/ /mdxa.org/k5c-02.html. [

**PS7AB:** Les pages de Rony, **PS7AB** contiennent de nombreuses informations sur le radio-amateurisme au Brésil : http://www.ps7ab.co mètresbr.

**S9SS:** Dan, **S50U** a installé les logs et autres informations concernant Charles, S9SS ainsi que pour ses précédentes activités à **A22AA, S92SS, SV0LM** et **A25/KY4P** sur: http://lea.hamradio.si/~s50u.

TOP DXPEDITION: Gil, **F5NOD** a mis à jour la page à: http:// www.qsl.net/f5nod/topdxexpe.html.

# Merci à:

Remerciements chaleureux à F6BFH, F6AJA, F8IXZ, F6FNU, DL1BDF, F6OIE, NG3K, RZ3EC, F5OGL/F8OP et Radio-Ref, DL5EBE, IK0FTA JI6KVR, VA3RJ, F8IXZ, ARRL Dx news et QST(W3UR), Njdx Tips, 425DX, DXNL, CQ (N4AA), K6TA, OPDX, W6VNR, La Gazette du DX et les Nouvelles DX, Radioamateur.org/hfdx, Clipperton DX Club, JA1ELY, NC1L, SQ1EUG, G3KMA et RSGB, K4ZW, WD8MGQ, Hamradio Web. Service Japan, I4UFH, K4BAI, W9AU, K2HJB & KA2NUE.
Maurice CHARPENTIER, F5NQL

# L'ALBUM QSL

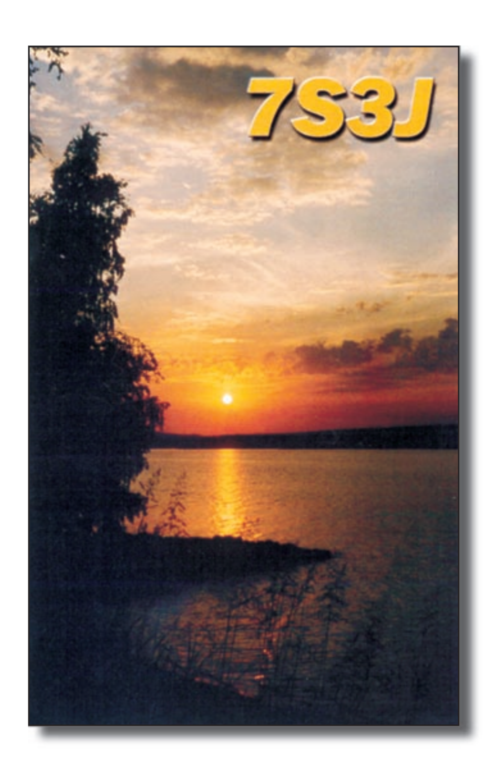
**Sur cette page, vos QSL les plus rares, les plus belles… ou les plus originales.**

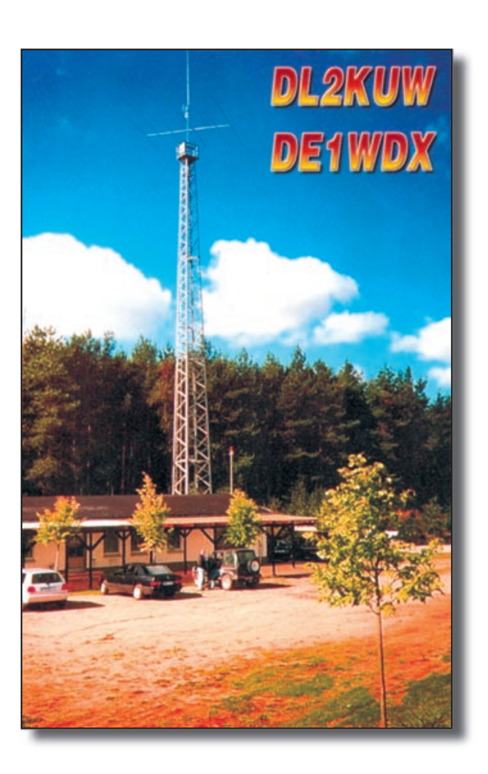






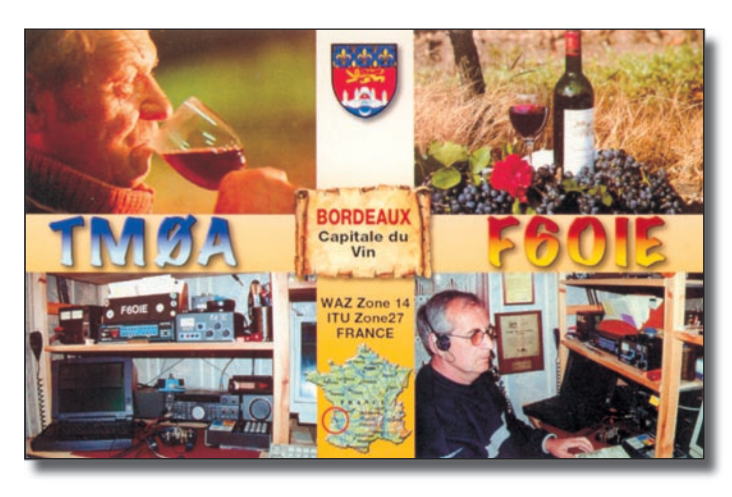








# Le Lexique d'Oncle Oscar®

**"C'est peut-être une bonne idée d'utiliser "Le Lexique d'Oncle Oscar®" pour communiquer au plus grand nombre des informations brèves mais utiles et des références à des études plus exhaustives ..." Francis FERON, F6AWN.**

## 237/1 : LEXIQUE AMERICAIN - FRANÇAIS

Il semble difficile d'éviter la langue anglo-américaine dès qu'il est question de sujets techniques ou scientifiques. Le radioamateurisme, activité internationale et sans frontière s'il en est, n'échappe pas à ce phénomène. Certes, la francophonie est toujours présente, mais sa survie, au-delà d'une anecdotique existence, passe aussi par une présence écrite, régulière et de qualité dans les media les plus divers et les plus diffusés.
A l'évidence, dans le domaine qui nous concerne ici, les radioamateurs francophones semblent moins enclins à publier les résultats de leurs essais ou le fruit de leur expérience que leurs confrères de culture anglo-saxonne. Problème de culture ou de motivation, peu importe, le phénomène est visible : les sujets propres au radioamateurisme sont majoritairement traités en langue anglaise. Nous ne sommes d'ailleurs pas les derniers à conseiller ici des ouvrages de référence écrits en anglo-américain, simplement parce qu'ils sont reconnus comme constituant des références très sérieuses.
Il reste néanmoins un problème pour une grosse partie des radioamateurs français : la compréhension de l'anglais technique. Mais est-ce vraiment un problème ? Quelques rudiments d'anglais peuvent s'acquérir assez facilement avec un peu de temps et avec quelques efforts soutenus, exactement comme l'apprentissage de la télégraphie. L'anglais technique est en fait simple dans sa structure et son vocabulaire si l'on retire ... le vocabulaire technique ! Or le vocabulaire technique s'apprend à l'aide d'un dictionnaire technique et ce d'autant plus facilement que l'on maîtrise correctement la technique en français. Le perfectionnement s'acquiert, comme pour la télégraphie, en pratiquant et en ne renonçant pas dès les premiers obstacles. La motivation principale consiste bien entendu à s'intéresser à la technique propre à tout ce qui concerne le fonctionnement et l'utilisation d'une station d'amateur, motivation qui devrait aller de soi puisque c'est la définition et la base même du radioamateurisme.
Les livres ne sont pas une infernale invention de l'imprimerie et déjà, au dix-huitième siècle, Voltaire, par exemple, s'est efforcé de traiter de manière humoristique et par l'ironie le sujet "De l'horrible danger de la lecture" : "Il est à craindre que parmi les livres portés d'Occident, il ne s'en trouve quelques-uns sur l'agriculture et sur les moyens de perfectionner les arts mécaniques, lesquels ouvrages pourraient à la longue, ce qu'à Dieu ne plaise, réveiller le génie de nos cultivateurs et de nos manufacturiers, exciter leur industrie, augmenter leurs richesses, et leur inspirer un jour quelque élévation d'âme, quelque amour du bien public, sentiments absolument opposés à la saine doctrine". En notre époque de l'Internet, cela n'a pas vieilli d'une ride.
Radioamateurs, lisez ! Lisez au-delà de vos frontières et écrivez ensuite ! Communiquez, mais avec soin. Ne vous contentez pas de consommer ce qui a été préparé par la génération qui vous a précédé ! Bien entendu, il n'est pas interdit de commencer par des sujets très simples.
Le lexique qui va suivre, sur plusieurs numéros, est une tentative sans prétention d'incitation au moins à la lecture. C'est aussi l'occasion pour les moins avertis de trouver une explication en français, mais aussi en anglais, d'une modeste partie des termes utilisés par les radioamateurs. Précisons qu'il ne s'agit pas d'une traduction exacte des phrases anglaises en français mais plutôt d'une adaptation libre, effectuée par l'auteur, avec pour objectif de cerner au plus près les usages et la réglementation qui s'appliquent à notre pays. Les explications en anglais sont extraites ou adaptées d'informations provenant de l'Amateur Radio Relay League (ARRL) soit par sa revue mensuelle QST, soit par son principal ouvrage de référence l'ARRL Handbook for radio communications. Francis FÉRON, F6AWN.

## LEXIQUE

### ALTERNATING CURRENT (AC) - COURANT ALTERNATIF (AC)

Electrical current that flows first in one direction in a wire and then in the other. The applied voltage is also changing polarity. This direction reversal continues at a rate that depends on the frequency of the ac.
Courant électrique qui circule dans un fil dans une direction puis dans la direction opposée. La tension appliquée change aussi de polarité. Le changement de direction s'effectue à une allure qui dépend de la fréquence du courant alternatif.

### AMATEUR OPERATOR - OPÉRATEUR D'UNE STATION AMATEUR, RADIOAMATEUR

A person holding a written authorization to be the control operator of an amateur station.
Personne qui détient l'autorisation écrite d'exploiter une station radioélectrique du service amateur.

### AMATEUR SERVICE - SERVICE D'AMATEUR

A radiocommunication service for the purpose of self-training, intercommunication and technical investigations carried out by amateurs, that is, duly authorized persons interested in radio technique solely with a personal aim and without pecuniary interest.
Service de radiocommunication ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectuées par des amateurs, c'est-à-dire par des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire. [Règlement international des radiocommunications art. RR 1.7]

### AMATEUR STATION - STATION D'AMATEUR

A station licensed in the amateur service, including necessary equipment, used for amateur communication.

Station radioélectrique sous licence du Service d'Amateur, y compris le matériel nécessaire, utilisée pour des communications radioamateur.

#### AMMETER - AMPÈREMÈTRE
A test instrument that measures current.
Appareil étalonné en ampères et destiné à mesurer l'intensité d'un courant électrique.

#### AMPERE (A) - AMPÈRE (A)
The basic unit of electrical current.
Unité de mesure d'intensité du courant électrique.

#### AMPLIFICATION - AMPLIFICATION
The process of increasing the size of a signal. Also called gain.
Procédé consistant à augmenter le niveau d'un signal. Caractérisé par son gain.

#### AMPLITUDE MODULATION (AM) - MODULATION D'AMPLITUDE (AM)
A method of combining an information signal and an RF (radio-frequency) carrier. In voice AM transmission, we use the voice information to vary (modulate) the amplitude of an RF carrier.
Méthode permettant d'associer un signal d'information et une porteuse haute-fréquence (HF). Les transmissions vocales en modulation d'amplitude utilisent les informations de la voix pour faire varier (moduler) l'amplitude d'une porteuse HF.

#### ANALOG SIGNAL - SIGNAL ANALOGIQUE
Signal which have a full set of values. If the signal varies between 0 and 10 V all values in this range can be found.
Signal disposant d'une infinité de valeurs. Par exemple, si un signal varie entre 0 et 10 V, une infinité de valeurs pourra être trouvée entre ces deux limites.

#### ANTENNA - ANTENNE
A device that picks up or sends out radio frequency energy.
Dispositif qui capture ou diffuse de l'énergie haute-fréquence.

#### ANTENNA SWITCH - COMMUTATEUR D'ANTENNE
A switch used to connect one transmitter, receiver or transceiver to several different antennas.
Dispositif de commutation utilisé pour relier alternativement un émetteur, un récepteur ou un émetteur-récepteur à plusieurs antennes différentes.

#### ANTENNA TUNER - BOÎTE D'ACCORD D'ANTENNE
A device that matches the antenna system input impedance to the transmitter, receiver or transceiver output impedance. Also called an antenna-matching network, impedance-matching network or Transmatch.
Dispositif permettant d'adapter l'impédance d'un système d'antenne (antenne associée à sa ligne d'alimentation) à l'impédance de sortie d'un émetteur, à l'impédance d'entrée d'un récepteur, à l'impédance d'entrée-sortie d'un émetteur-récepteur. Ce dispositif est aussi appelé boîte de couplage d'antenne.

#### ATTENUATOR - ATTENUATEUR
A device which reduces the amplitude of a signal.
Dispositif qui diminue l'amplitude d'un signal.

#### BALUN - BALUN
Contraction for balanced to unbalanced. A device to couple a balanced load to an unbalanced source, or vice versa.
Néologisme résultant de la contraction de "balanced to unbalanced" (symétrique-asymétrique). Dispositif permettant de réunir une charge symétrique à une source asymétrique ou vice-versa dans des conditions électriques telles que les courants et tensions en présence ne seront pas perturbés. Très souvent confondu et utilisé à tort avec un transformateur adaptateur d'impédance.

#### BAND - BANDE
A range of frequencies. Hams are authorized to transmit on several different bands.
Ensemble de fréquences comprises entre deux limites. Les radioamateurs sont autorisés à émettre sur différentes bandes.

#### BAND-PASS FILTER - FILTRE PASSE-BANDE
A circuit that allows signals to go through it only if they are within a certain range of frequencies. It attenuates signals above and below this range.
Circuit ne laissant passer des signaux que s'ils sont dans les limites d'une certaine bande de fréquences. Ce circuit atténue les signaux qui se trouvent en-dessous ou au-dessus des limites de la bande considérée.

#### BATTERY - ACCUMULATEUR
A device that converts chemical energy into electrical energy.
Dispositif qui emmagasine l'énergie électrique fournie par une réaction chimique et la restitue sous forme de courant électrique.

#### BEACON - BALISE
An amateur station transmitting communications for the purposes of observation of propagation and reception or other related experimental activities.
Installation automatique du service d'amateur autorisée à transmettre, dans le cadre de la réglementation du service d'amateur, des informations relatives à sa position, à son fonctionnement et aux conditions locales intervenant sur les conditions de propagation radioélectrique. Les émissions de balises sont effectuées dans les classes A1A, F1A ou F2A.
(A1A : télégraphie pour réception auditive, modulation d'amplitude; F1A : télégraphie pour réception auditive, modulation de fréquence; F2A : télégraphie pour réception auditive, modulation de fréquence avec emploi d'une sous-porteuse modulante).

#### BEAM ANTENNA - ANTENNE DIRECTIVE
A directional antenna. A beam antenna must be rotated to provide coverage in different directions.
Antenne recevant ou rayonnant des signaux selon un diagramme de rayonnement volontairement dirigé vers des sources d'émission ou des stations de réception privilégiées. Une antenne directive amateur est la plupart du temps munie d'un dispositif d'orientation.

#### BEAT-FREQUENCY OSCILLATOR (BFO) - OSCILLATEUR DE BATTEMENT (BFO)
A receiver circuit that provides a signal to the detector. The BFO signal mixes with the incoming signal to produce an audio tone for CW reception. A BFO is needed to copy CW and SSB signals.

Dispositif utilisé dans un récepteur de radio et permettant d'entendre des signaux émis en bande latérale unique (BLU) ou en ondes entretenues (télégraphie, lorsque cette onde entretenue est découpée à un rythme variable). Le signal du BFO est mélangé par multiplication au signal incident afin de produire une tonalité audible.

### BLOCK DIAGRAM - ORGANIGRAMME

A drawing using boxes to represent sections of a complicated device or process. The block diagram shows the connections between sections.
Tableau schématique représentant des sous-ensembles d'un système et des relations qui les lient entre eux.

### BROADCASTING STATION - STATION DE RADIODIFFUSION

Transmissions intended to be received by the general public.
Emissions radioélectriques de programmes au contenu varié et destiné à un public varié.

### CALL SIGN - INDICATIF

A series of unique letters and numbers assigned to a person who has earned an Amateur Radio licence.
Série de lettres et de chiffres constituant un identifiant unique et international attribué officiellement à une personne autorisée à émettre par radio. Les radioamateurs possèdent une licence et un indicatif officiel.

### CAPACITANCE - CAPACITÉ

A measure of the ability of a capacitor to store electrical energy in an electrostatic field.
Constante caractéristique d'un condensateur exprimée en Farad (F). Elle est égale au rapport entre la quantité d'électricité qu'un condensateur peut emmagasiner et la tension qui lui a été appliquée.

### CAPACITOR - CONDENSATEUR

An electrical component usually formed by separating two conductive plates with an insulating material. A capacitor stores energy in an electric field.
Composant électrique constitué de deux surfaces conductrices séparées par un isolant appelé diélectrique. Un condensateur accumule de l'énergie électrique.

### CHASSIS GROUND - MASSE

The common connection for all parts of a circuit that connect to the negative side of the power supply.
Point commun de connexion entre tous les éléments d'un circuit qui sont reliés au pôle de l'alimentation servant de niveau de référence.

### CHIRP - PIAULEMENT

A slight shift in transmitter frequency each time you key the transmitter.
Saut de fréquence de faible valeur se produisant dans un émetteur lors de son passage en émission en régime d'onde entretenue (modulation d'amplitude ou télégraphie).

### CLOSED CIRCUIT - CIRCUIT FERMÉ

An electrical circuit with an uninterrupted path for the current to follow.
Circuit électrique offrant un trajet ininterrompu au courant électrique qui le parcourt.

### COAXIAL CABLE - CÂBLE COAXIAL

A type of feed line with one conductor inside the other.
Ligne d'alimentation constituée de conducteurs disposés concentriquement et séparés par un isolant.

### COLOR CODE - CODE DES COULEURS

A system in which numerical values are assigned to various colors. Colored stripes are painted on the body of resistors and sometimes other components to show their value.
Système de codification normalisé permettant de représenter une valeur numérique par une combinaison de couleurs. Les résistances, par exemple, sont marquées par des anneaux colorés successifs qui indiquent leur valeur. D'autres composants peuvent utiliser ce système (condensateurs, selfs, etc.).

### CONDUCTOR - CONDUCTEUR

A material that has a loose grip on its electrons, so an electrical current can pass through it.
Matériau qui laisse passer plus ou moins un courant électrique.

### CONTEST - CONCOURS

An Amateur Radio activity in which hams and their stations compete against others to try to contact the most stations within the designated time period.
Activité radioamateur pour laquelle les radioamateurs et leurs stations sont opposés dans une épreuve consistant à contacter le plus de stations différentes possibles dans des conditions de fonctionnement et une période de temps délimitées.

### CORE - NOYAU

The material used in the center of an inductor coil, where the magnetic field is concentrated.
Matériau utilisé au centre d'un bobinage, où le champ magnétique est concentré.

### CQ - CQ

"Calling any station": the general call when requesting a conversation with anyone.
"Appel à toutes les stations": appel général en vue d'une liaison radio avec n'importe quel correspondant.

*Suite reporté au prochain numéro*

### COMMENT JOINDRE ONCLE OSCAR ?

Vos demandes de renseignements sur l'accès aux sujets déjà traités dans Les Carnets d'Oncle Oscar ® et le Lexique d'Oncle Oscar ® ainsi qu'aux articles cités dans les références bibliographiques qui y sont mentionnées sont à adresser à : **F6AWN, c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY. E-mail: samuel.morse@free.fr**
*Attention:* ***Il ne peut être question ici d'un "service d'assistance technique individuel et personnalisé par correspondance" sur des sujets divers.*** *Seules les demandes de renseignements strictement limités au cadre défini ci-dessus seront prises en considération et sous réserve qu'elles soient accompagnées d'une enveloppe self-adressée affranchie au tarif en vigueur.*
*L'auteur vous remercie de votre compréhension.*

# Un oscillateur à fréquence variable à triode
## (Suite)

**L'avantage des VFO (oscillateurs à fréquence variable) est justement que leur fréquence peut varier quand on le désire. Leur inconvénient est que ladite fréquence varie aussi quand on ne le désire pas.**

C'est clair, on va parler de la stabilité des oscillateurs. Mais aussi de la réalisation des bobines.

### L'EFFET DE MAIN

Il y a tout un tas de raisons pour lesquelles la fréquence d'un oscillateur peut se balader sans autorisation. L'une de ces raisons est l'effet de main. Sur mon oscillateur, il suffit que j'approche la main à dix centimètres de la bobine pour que la fréquence varie de 100 Hertz environ (dérive mesurée à l'aide du fréquencemètre du récepteur). Tout se passe comme si on introduisait un noyau dans la bobine L (figure 1). Tu te souviens que pour faire changer la valeur de la self d'une bobine, il suffit de visser plus ou moins un noyau ferrite ou métallique dans le mandrin sur laquelle elle est bobinée (photo 2). Un noyau ferrite fera augmenter la self, donc la fréquence de résonance du circuit oscillant va baisser. C'est sur ce principe que sont basés les détecteurs de métaux.

Figure 1: "En rouge: les capas parasites".

### IL FAUT UN BOÎTIER COSTAUD

Mais il n'y a pas que les mains et les noyaux pour faire varier la fréquence d'un oscillateur: tous les objets métalliques (boîtier, composants...) qui sont proches de la self peuvent se déplacer ou se déformer très légèrement et faire varier la self. Même si la self ne varie que de 0,01%, la fréquence du signal variera tellement qu'il ne sera plus audible. La solution est simple: construire des boîtiers très rigides et éloigner les objets métalliques de la bobine. La photo 3 représente la partie "circuit oscillant" du VFO de la station paternelle: un boîtier réalisé en tôle d'alu d'épaisseur 3 mm. On aperçoit le CV, les selfs et le commutateur de bandes. Le couvercle posé sur le boîtier est solidement fermé par 8 vis. On trouve dans le commerce des boîtiers en alliage d'alu moulé qui conviennent bien pour ce genre de montage.



Figure 2: "Noyau magnétique et noyau métallique".

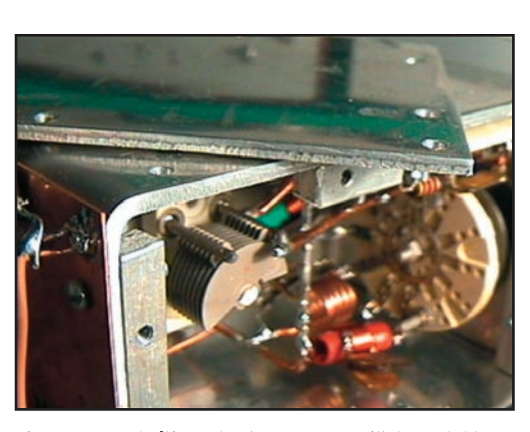


Figure 3: "Un boîtier robuste pour un oscillateur stable".

### LA SELF ET LES CAPAS PARASITES

Entre les spires (métalliques et conductrices) de notre bobine et le châssis (métallique et conducteur) qui sert de masse à notre montage, il y a de l'air (isolant et diélectrique). Bref, de quoi faire un joli condensateur. En fait, c'est une foule de condensateurs de très faibles valeurs qui se rajoute à notre montage, comme C1 et C2 de la figure 1. Si la valeur de ces condensateurs parasites ne variait pas, on ne leur en voudrait pas trop d'exister mais il suffit que le châssis se déforme sous l'effet de la chaleur, ou d'une contrainte mécanique quelconque, et voilà que la distance entre les armatures de ces capas parasites est modifiée et par conséquent la capacité aux bornes de la self. Solution: faire un châssis qui ne se déforme pas, bien fixer la self, elle-même réalisée avec grand soin.

### RÉALISATION D'UNE SELF D'OSCILLATEUR

Allez, un peu de bricolage, nous allons voir quelques trucs pour réaliser des selfs.

Les paramètres qui déterminent l'inductance L d'une self sont:
- Le nombre de spires;
- La longueur de la self;
- Le diamètre de la self;
- Les caractéristiques magnétiques du milieu où elle se trouve.

Le nombre de spires a peu de chance de varier. Par contre la longueur de la bobine et son diamètre peuvent varier nettement, pour peu que la bobine soit réalisée n'importe comment: spires qui se baladent, mandrin qui se déforme... Une des solutions consiste à utiliser un morceau de tube de PVC (tube IRO pour les installations électriques d'intérieur), à bobiner des spires en tendant bien le fil et à immobiliser les spires par un point de colle. Les anciens trempaient leurs bobines dans de la bougie fondue, pour les selfs à fil fin, ce n'est pas une mauvaise solution. Pour les selfs réalisées avec du gros fil, il vaut mieux passer un coup de vernis ou tartiner une bonne couche de résine époxy du genre Araldite.

Pendant qu'on y est, voyons comment réaliser une self à spires jointives sans mandrin.

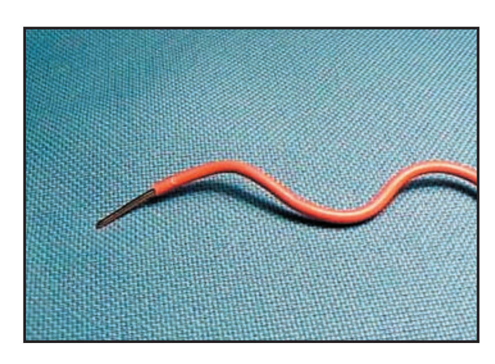


Figure 4: "Fil de cuivre à redresser".

## POUR REDRESSER UN FIL TORDU

C'est un jeu d'enfant. Si ton fil est tout tordu comme celui de la photo 4, tu commence par en fixer une extrémité dans un étau (photo 5) puis tu le serres fermement avec un chiffon en faisant comme un coude dans le chiffon.

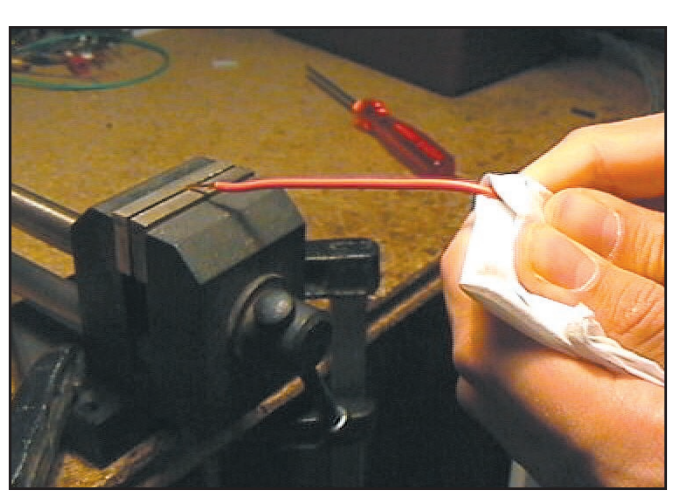


Figure 5: "Pour redresser un fil de cuivre tordu".

Après cela, tu tires comme une bête en laissant glisser le fil dans le chiffon (attention, ça chauffe !). Pour ma photo j'ai pris du fil électrique de 1,5 $mm^2$ mais en général on utilise du fil émaillé, surtout pour faire des selfs à spires jointives. Entre nous, c'est aussi une bonne méthode pour dénuder proprement du fil électrique : l'échauffement provoqué par le frottement ramollit la gaine isolante qui glisse progressivement sur le fil. C'est plus facile à faire qu'à expliquer.

## SELF BOBINÉE "EN L'AIR"

Comme mandrin, nous utiliserons un rond de bois cannelé comme on en trouve dans les rayons bricolage des grandes surfaces. Il y en a de tous les diamètres : 6, 8, 10, 12... Un manche à balai ou un rouleau à pâtisserie conviennent bien aussi pour des bobines plus grosses. Perce un petit trou diamétral dans le mandrin pour y enfiler l'extrémité du fil, l'autre bout étant fixé dans l'étau. Après cela, tu n'as plus qu'à enrouler sur le mandrin comme sur la photo 6. Fais quelques tours de plus, ça peut servir. Tu verras qu'à la fin, quand tu relâches la tension du fil, le ressort se déroule un peu et le diamètre intérieur augmente légèrement, ce qui permet de le faire glisser facilement sur le mandrin, après avoir cisaillé l'extrémité enfilée dans le trou à l'aide d'une pince coupante. On peut obtenir facilement de bons résultats (photo 7).

## SELF À SPIRES NON JOINTIVES

Si tu veux faire un circuit oscillant avec la bobine de la photo 7, tu vas avoir des problèmes. En effet, les spires sont jointives et le fil n'est pas isolé. Le fil nu convient bien pour faire des selfs à spires non jointives, surtout si l'on veut souder des prises intermédiaires sur la self. Pour avoir une telle self on peut étirer la bobine à spires jointives, comme on le ferait avec un ressort, mais c'est pas facile de faire quelque chose de régulier (photo 8). Il y a une méthode plus rusée : bobiner deux fils côte à côte. Pour que ce soit plus facile à comprendre j'ai fait la photo 9 en utilisant un fil blanc et un fil rouge. Supposons que ce soit le fil rouge qui servira pour la bobine, quand on aura débobiné le fil blanc les spires du fil rouge seront espacées exactement du diamètre du fil blanc.

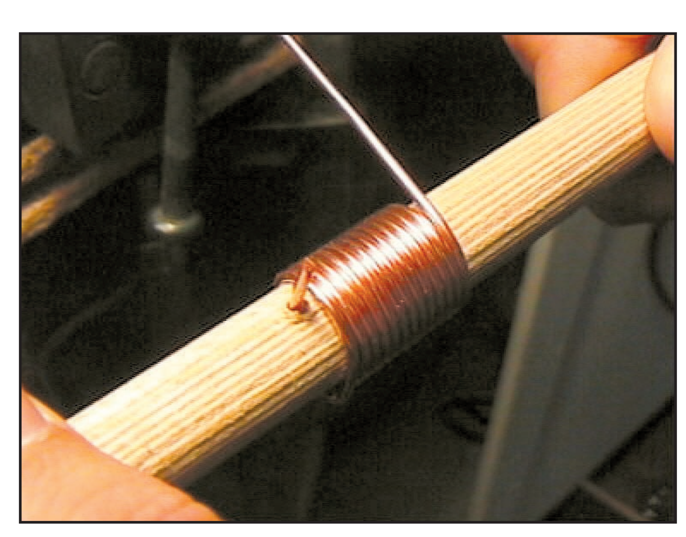


Figure 6: "Bobinage sur un mandrin en bois".

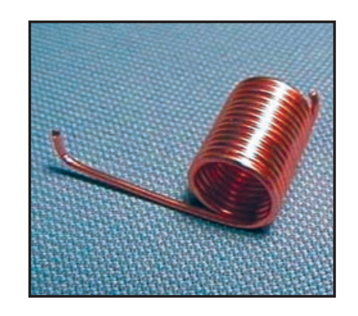


Figure 7: "La bobine à spires jointives terminée".

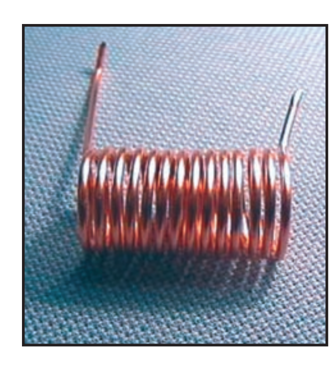


Figure 8: "Bobine à spires non jointives".

Il existe toutes sortes de façons de faire des selfs selon leur utilisation. On aura l'occasion d'en reparler.

## LE MOIS PROCHAIN

Encore une méthode de fabrication d'une self de gros diamètre et nous essayerons d'autres schémas d'oscillateurs à tubes.

*Pierre GUILLAUME, F8DLJ*

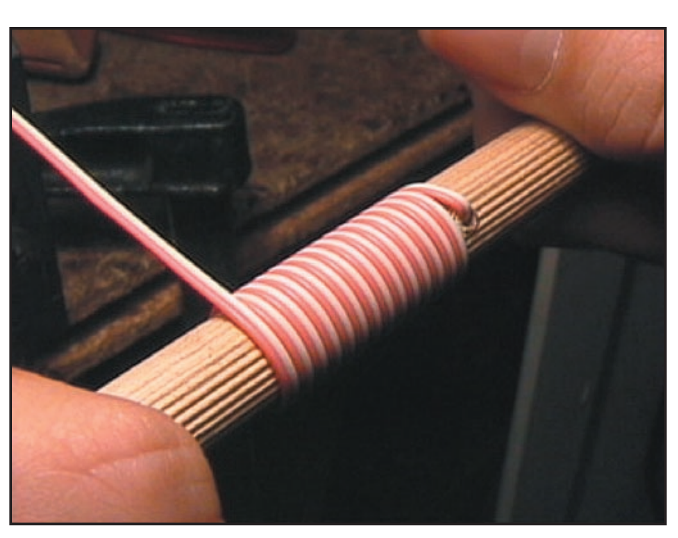


Figure 9: "Bobinage avec deux fils dont l'un sert à espacer".

## Question 1 :

L'activité solaire, qui a une influence déterminante sur les conditions de propagation HF, évolue sur quelle période ?

A : 1 an B : 6 ans
C : 9 ans D : 11 ans

## Question 2 :

Parmi ces quatre fréquences, une seule correspond à un début de bande allouée aux radioamateurs français, laquelle ?

A : 3580 kHz B : 144 MHz
C : 10105 kHz D : 2,360 GHz

## Question 3 :

La valeur efficace de cette tension est de 10 V, quelle est la valeur de la tension crête à crête ?



A : 10 V B : 14,1 V
C : 20 V D : 28,2 V

## Question 4 :

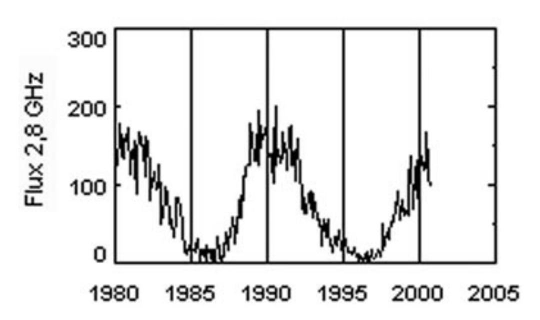
Quelles sont les unités correctes :

| Réponse | Capacité | Inductance | Puissance |
|---|---|---|---|
| 1 | Farad | Siemens | Watt |
| 2 | μ Farad | mΩ | Joule |
| 3 | Gauss | μHenry | Newton |
| 4 | Farad | Henry | Watt |

A : 1 B : 2
C : 3 D : 4

## Solution 1 :

La période d'activité est approximativement de 11 ans.




**RÉPONSE D**

## Solution 2 :

Il s'agit du 144 MHz.

**RÉPONSE B**

## Solution 3 :

La tension crête à crête représente l'amplitude totale de la sinusoïde figurant à gauche, soit 2 Um.
Par ailleurs nous savons que :

$$U_{eff} = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$$

**soit Um = Ueff x (racine 2)**
**Um = 10 x 1,41 = 14,1 V**

**Donc Ucàc = 2 x Um**
**Ucàc = 2 x 14,1 = 28,2 V**

**Ucàc = 28,2 V**

**RÉPONSE D**

## Solution 4 :

| Réponse | Capacité | Inductance | Puissance |
|---|---|---|---|
| 4 | Farad | Henry | Watt |

*NDLR : notons que les unités, si elles sont écrites en toutes lettres, ne prennent pas de majuscule. Ainsi, on doit écrire : 10 watts ou 10 W mais pas 10 Watts.*

**RÉPONSE D**

**Question 5 :**

**100 W de PIRE correspondent à quelle combinaison gain d'antenne – puissance ?**

| Réponse | Gain en dBi | Puissance |
|---|---|---|
| 1 | 10 | 20 |
| 2 | 6 | 25 |
| 3 | 3 | 75 |

**A : 1** **B : 2**
**C : 3**

**Question 6 :**

**A quelle région de l'UIT, la France métropolitaine appartient-elle ?**

**A : Région 1** **B : Région 3**
**C : Région 2**

**Question 7 :**

**Cette courbe de réponse correspond à un filtre :**




**A : Passe-bas** **B : Passe-haut**
**C : Passe-bande** **D : Coupe bande**

**Question 8 :**

**Pour ces deux composants, quelles sont les formules correctes ?**

| | Self | Condensateur |
|---|---|---|
| 1 | $X_l = l\omega$ | $X_c = \frac{1}{C\omega}$ |
| 2 | $X_l = \frac{1}{l\omega}$ | $X_c = C\omega$ |

**A : Solution 1** **B : Solution 2**

Solution 5 :
La PIRE (Puissance isotrope rayonnée équivalente) représente le produit de la puissance par le gain de l'antenne exprimée en rapport vis à vis de l'aérien isotrope. Prenons le cas n° 2 :

6 dBi correspondent naturellement à 6 dB de gain par rapport à l'isotrope ce qui fait un rapport de 4

**(6 dB = 10 Log 4 ).**

Multiplions ce rapport par la puissance transmise, il vient :

**4 x 25 = 100**

## RÉPONSE B

Solution 6 :
La France métropolitaine appartient à la région 1 de l'Union Internationale des Télécommunications.

## RÉPONSE A

Solution 7 :
Il s'agit d'un filtre coupe bande qui procure une atténuation prononcée pour une bande de fréquence.

## RÉPONSE D

Solution 8 :
La réactance de la self vaut :

$$Xl = l\,\omega$$

Et celle du condensateur :

$$Xc = 1/C\,\omega$$

## RÉPONSE A

# Toujours d'actualité

L'univers
des scanners
**Réf. EM01-5PR** ...... **45,00€**

Enfin sortie, cette nouvelle édition tant attendue. L'univers des scanners est un ouvrage de référence en la matière. Il présente les récepteurs scanners disponibles sur le marché, liste les fréquences intéressantes et donne de nombreux conseils pour utiliser au mieux son scanner.
A posséder absolument !




Cette troisième édition entièrement révisée et très augmentée de "Cellules solaires" vous convie à découvrir les principes et les multiples usages d'une source d'énergie particulière : l'électricité produite à partir d'une source de lumière. Cette énergie, communément appelée "énergie solaire" car, en réalité, toute source lumineuse –naturelle ou artificielle– peut générer de l'électricité grâce aux cellules et aux panneaux solaires.
Sommaire :
Rappels d'électricité.
Ensoleillement et lumière.
Les photogénérateurs.
Stockage de l'énergie.
Du bon usage de l'énergie solaire.
Montages à base de photopiles.
Alimentation par panneaux solaires.




Cellules solaires
Les bases de l'énergie photovoltaïque
**Réf. EJ38** .............. **19,50€**

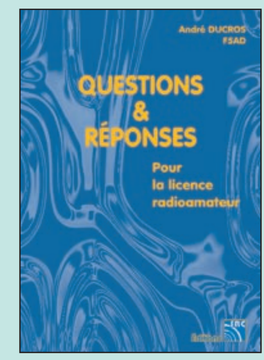
# Préparez la licence !



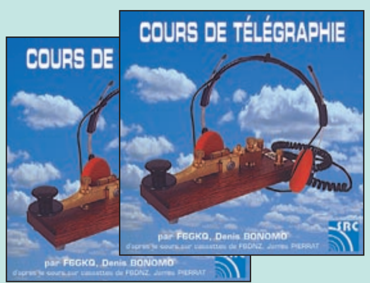

Apprendre et pratiquer
la télégraphie
**Réf. EA20** .............. **16,77€**

Ce livre veut démontrer que la télégraphie (CW) n'est pas un mode de transmission désuet. Au contraire, par l'utilisation du code Q et d'abréviations internationalement reconnues, elle permet de dialoguer sans barrière de langue avec des opérateurs du monde entier.
Sur le plan technique, c'est un mode de transmission économique et performant : la construction d'un émetteur-récepteur fonctionnant en télégraphie est à la portée des radioamateurs qui veulent bien se donner la peine d'essayer.
Cet ouvrage de 160 pages vous permet d'apprendre la télégraphie, en expliquant dans le détail comment procéder et les erreurs à ne pas commettre. Il vous indique aussi comment débuter et progresser en CW : contacts quotidiens, DX, contests…
Des travaux de Samuel Morse à la télégraphie moderne, faites plus ample connaissance avec la Charlie Whisky !

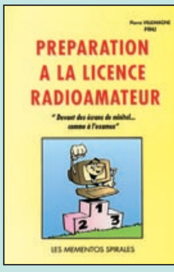
Connu par ses nombreux articles techniques dans la presse spécialisée, l'auteur propose ici au candidat à la licence radioamateur de tester ses connaissances sur la base du programme à l'examen.
Les questions-réponses qu'il propose touchent à la fois au domaine technique et à la nouvelle réglementation : l'ensemble du programme est ainsi couvert.
Les questions sont présentées sous la forme de QCM et illustrées par des figures. Les réponses sont commentées : en cas d'erreur, le candidat peut ainsi réviser sa théorie.
Ce livre se présente comme le parfait complément d'un ouvrage de préparation à la licence. Il constitue le test ultime qui rassurera le candidat sur ses acquis avant de se présenter à l'examen.



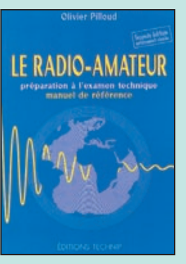

Questions & réponses
pour la licence radioamateur
**Réf. EA13** .............. **32,78€**




2 CD AUDIO COURS DE CW
**Réf. CD033**
Prix .................... **25,92€**

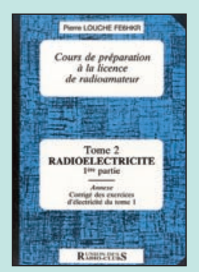



Préparation
à la licence RA
**Réf. EB03**
Prix ......... **35,06€**

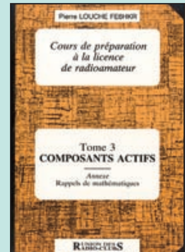



Le radio-amateur
**Réf. E001-2**
Prix ......... **41,16€**

Cours de prépa
à la licence RA
T.1 Electricité
**Réf. EE01**
Prix ......... **10,67€**




Cours de prépa
à la licence RA
T.2 Radioélectricité
**Réf. EE02**
Prix ......... **10,67€**




Cours de prépa
à la licence RA
T.3 Composants actifs
**Réf. EE03**
Prix ......... **12,20€**

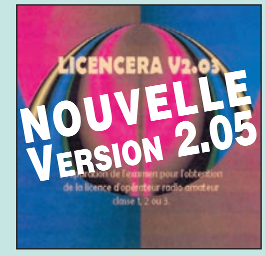



2 CD-ROM Millenium radio
**Réf. CD051**
Prix ......... **25,15€** (165 F)




CD-ROM : Oser 2000 !
**Réf. CD055**
Prix .................... **30,49€**

Ce CD-ROM contient des cours et des exercices répondant au programme de l'examen radioamateur. Tous les sujets sont abordés, des mathématiques aux lignes et antennes en passant par l'électricité, la radioélectricité et la réglementation. Les exercices proposés peuvent être imprimés si l'on prend soin de passer par un traitement de texte comme Word. Par ailleurs, LicenceRA contient la correction de séries d'exercices proposés sur le site internet http://licencera.multimania.com. De nombreux conseils et renseignements sont dispensés aux candidats qui trouveront également sur le CD des informations sur le déroulement de l'examen, les tarifs, les adresses des centres et de quelques associations.




CD-ROM : LicenceRA
**Réf. CD059**
Prix .................... **30,00€**

**UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ**
**TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€,**
**1 CDROM 3,05€, 2 CDROM 5,34€, DE 3 À 5 CDROM 45F 6,86€. PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER**

LIBRAIRIE MEGAHERTZ LIBRAIRIE MEGAHERTZ

# LIVRES TECHNIQUES

## LISTE COMPLÈTE

## DÉBUTANT EN ÉLECTRONIQUE

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EA12 | ABC DE L'ÉLECTRONIQUE | 7,62€ |
| EJ82 | APPRENDRE L'ÉLECT. FER À SOUDER EN MAIN | 23,00€ |
| EJ38 | CELLULES SOLAIRES | 19,50€ |
| EJ02 | CIRCUITS IMPRIMÉS | 21,50€ |
| EI03 | CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES | 15,00€ |
| EO22-1 | L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.1) | 25,75€ |
| EO22-2 | L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.2) | 25,75€ |
| EO22-3 | L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.3) | 25,75€ |
| EJ31-1 | L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1) | 35,00€ |
| EJ31-2 | L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2) | 24,50€ |
| EJA039 | L'ÉLECTRONIQUE… RIEN DE PLUS SIMPLE | 23,00€ |
| EJ39 | POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE | 23,00€ |

## APPRENDRE ET/OU COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EO24 | APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT. | 16,77€ |
| EJ34 | APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES | 20,00€ |
| EJA118 | CALCULER SES CIRCUITS | 15,50€ |
| EJ62 | COMPOSANTS ÉLECT. : TECHNOL. ET UTILISATION | 31,00€ |
| EO70 | COMPRENDRE ET UTILISER L'ÉLEC DES HF | 37,95€ |
| EJ21 | FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECT. MODERNE | 19,50€ |
| EO26 | L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL | 25,75€ |
| EJ42 | L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS | 24,50€ |
| EI09 | L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE | 14,00€ |
| EO13 | LE COURS TECHNIQUE | 11,43€ |
| EJ24 | LES CMS | 20,00€ |
| EL17 | LES COMPOSANTS OPTOÉLECTRONIQUES | 35,06€ |
| EJ45 | MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE | 18,50€ |
| EJ33-1 | PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1) | 25,00€ |
| EJ33-2 | PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2) | 25,00€ |
| EJ33-3 | PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3) | 25,00€ |
| EJ33-4 | PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4) | 25,00€ |
| EJA169 | POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE LOGIQUE NUMÉRIQUE **NOUVEAU** | 22,50€ |
| EO41 | PRATIQUE DES LASERS | 41,00€ |
| EJ63-1 | PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1) | 29,73€ |
| EJ63-2 | PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2) | 29,73€ |
| EJ44 | PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE | 24,50€ |
| EJ32-1 | TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1) | 31,00€ |
| EJ32-2 | TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2) | 30,18€ |
| EO25 | THYRISTORS ET TRIACS | 30,30€ |
| EJ36 | TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS | 24,00€ |
| EO30-1 | TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1) | 37,95€ |
| EO30-2 | TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2) | 37,95€ |
| EO31-1 | TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.1) | 45,40€ |
| EO31-2 | TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.2) | 45,40€ |
| EO76 | CORRIGÉ DES EXERCICES ET TP DU TRAITÉ | 33,40€ |
| EO27 | UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS ! | 37,95€ |

## TECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EM14 | CIRCUITS PASSIFS | 48,02€ |
| EJA158 | IDENTIFICATION RADIOFRÉQUENCE ET CARTES À PUCE SANS CONTACT | 42,50€ |
| EJA116 | LES DSP FAMILLE ADSP218x | 34,00€ |
| EJA113 | LES DSP FAMILLE TMS320C54x | 35,50€ |
| EJA171-1 | RADIOCOMMUNICATIONS NUMÉRIQUES T.1 **NOUVEAU** | 76,00€ |
| EJA171-2 | RADIOCOMMUNICATIONS NUMÉRIQUES T.2 **NOUVEAU** | 65,00€ |

## DOCUMENTATION POUR ÉLECTRONICIEN

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJ53 | AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE PRATIQUE | 20,00€ |
| EO65 | COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE | 57,75€ |
| EJA151 | COURS D'ÉLECTRONIQUE | 31,00€ |
| EJA141 | ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE ÉLECTROTECHNIQUE | 10,98€ |
| EJ54 | ÉLECTRONIQUE AIDE-MÉMOIRE | 36,00€ |
| EJ56 | ÉQUIVALENCES DIODES | 27,00€ |
| EJA115 | GUIDE DE CHOIX DES COMPOSANTS | 25,50€ |
| EO14 | GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS | 28,80€ |
| EO64 | GUIDE DES TUBES BF | 28,80€ |
| EK18 | INFO TUBES | 28,00€ |
| EJ50 | LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPLES RADIO | 15,00€ |
| EO10 | MÉMO FORMULAIRE | 12,65€ |
| EO29 | MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE | 39,94€ |
| EO28 | RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS | 22,85€ |
| EJ61 | RÉPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS 6ÈME ED. | 38,50€ |
| EJA124 | SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 30 | 25,00€ |
| EJA125 | SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 40 | 25,00€ |
| EJA090 | SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 50 | 25,50€ |
| EJA154 | SÉLECTION RADIO TUBES | 21,50€ |

## MESURES

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EO23 | APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTR. | 16,75€ |
| EU92 | GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER | 6,10€ |
| EJA167 | MESURE ET COMPTAGE | 22,60€ |
| EJ48 | MESURE ET PC | 27,50€ |
| EJ55 | OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION | 28,50€ |
| EJ18 | PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES | 30,50€ |
| EX14 | TEST EQUIPMENT FOR THE RA | 21,34€ |

## ALIMENTATIONS

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJ11 | 300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION | 26,00€ |
| EJ40 | ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS | 19,50€ |
| EJ27 | ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES | 46,50€ |

## MONTAGES

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJA112 | 2000 SCHÉMAS ET CIRCUITS ÉLECTRONIQUES | 46,50€ |
| EO18 | 302 CIRCUITS | 19,65€ |
| EO19 | 303 CIRCUITS | 25,75€ |
| EO21 | 305 CIRCUITS | 25,75€ |
| EO32 | 306 CIRCUITS | 25,75€ |
| EO80 | 307 CIRCUITS | 28,80€ |
| EJA117 | MONTAGES À COMPOSANTS PROG. SUR PC | 24,50€ |
| EJ37 | MONTAGES DIDACTIQUES | 15,00€ |
| EJ26 | MONTAGES FLASH | 15,00€ |
| EJA165 | RADIOCOMMANDES À MODULES HF | 22,60€ |
| EJA103 | RÉALISATIONS PRATIQUES À AFFICHAGE LED | 20,00€ |

## ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJA119 | ÉLECTRONIQUE ET PROGRAMMATION | 24,50€ |
| EO11 | J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC | 25,76€ |
| EO12 | JE PILOTE L'INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC | 23,63€ |
| EJ60 | LOGICIELS PC POUR L'ÉLECTRONIQUE | 35,50€ |
| EJ23 | MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC | 34,50€ |
| EJ47 | PC ET CARTE À PUCE | 35,00€ |
| EJ59 | PC ET DOMOTIQUE | 30,50€ |
| EO86 | PETITES EXPÉRIENCES D'ÉLECT. AVEC MON PC | 34,30€ |
| EO83 | PILOTAGE PAR ORDINATEUR DE MODÈLE RÉDUIT FERROVIAIRE EDITS PRO | 34,90€ |
| EO78 | TOUTE LA PUISSANCE DE JAVA | 34,90€ |

## MICROCONTRÔLEURS

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EO44 | LE MANUEL DU MICROCONTRÔLEUR ST62 | 37,95€ |
| EO47 | MICROCONTRÔLEUR PIC À STRUCTURE RISC | 16,75€ |
| EJA168 | MICROCONTRÔLEURS AVR DESCRIPT. ET MISE EN ŒUVRE | 38,00€ |
| EA25 | MICROCONTRÔLEURS PIC, LE COURS | 13,72€ |
| EJA159 | S'INITIER À LA PROGRAMMATION DES PIC | 31,00€ |

## AUDIO, MUSIQUE ET SON

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EO74 | AMPLIFICATEURS À TUBES DE 10 W À 100 W | 45,55€ |
| EO39 | AMPLIFICATEURS HIFI HAUT DE GAMME | 34,90€ |
| EJ58 | CONSTRUIRE SES ENCEINTES ACOUSTIQUES | 21,00€ |
| EJ99 | DÉPANNAGE DES RADIORÉCEPTEURS | 26,00€ |
| EO37 | ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS | 37,95€ |
| EJA155 | HOME STUDIO | 28,00€ |
| EJ51 | INITIATION AUX AMPLIS À TUBES | 29,00€ |
| EJ15 | LA RESTAURATION DES RX À LAMPES | 23,00€ |
| EO77 | LE HAUT-PARLEUR | 37,95€ |
| EJ67-1 | LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.1) | 54,50€ |
| EJ67-2 | LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.2) | 54,50€ |
| EJ67-3 | LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.3) | 60,50€ |
| EJ72 | LES AMPLIFICATEURS À TUBES | 23,00€ |
| EJA109 | LES APPAREILS BF À LAMPES | 25,50€ |
| EK17 | LES FICELLES DE CADRAN | 31,00€ |
| EJ66 | LES HAUT-PARLEURS | 38,50€ |
| EJ70 | LES MAGNÉTOPHONES | 26,50€ |
| EO85 | RÉPARER, RESTAURER ET AMÉLIORER LES AMPLIFICATEURS À TUBES | 37,95€ |

## VIDÉO, TÉLÉVISION

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJ25 | 75 PANNES VIDÉO ET TV | 20,00€ |
| EJA170 | EMETTEURS ET RÉCEPTEURS HF **NOUVEAU** | 22,50€ |
| EJA156 | HOME CINEMA | 23,00€ |
| EJ69 | JARGANOSCOPE - DICO DES TECH. AUDIOVISUELLES | 39,00€ |
| EJA153 | LA TÉLÉVISION HAUTE DÉFINITION | 34,50 € |
| EJA036 | LE DÉPANNAGE TV, RIEN DE PLUS SIMPLE | 20,00€ |
| EK19 | MANUEL PRATIQUE DE MISE AU POINT ET D'ALIGNEMENT DES POSTES DE T.S.F | 28,00€ |
| EJA120 | PANNES MAGNÉTOSCOPES | 38,50€ |
| EJA076 | PANNES TV | 24,00€ |
| EJ20 | RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE | 24,50€ |
| EJA085 | RÉCEPTION TV PAR SATELLITE | 23,00€ |
| EJA126 | TECHNI. AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.1) | 28,00€ |
| EJA126-2 | TECHNI. AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.2) | 28,00€ |

## MAISON ET LOISIRS

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJA110 | ALARMES ET SÉCURITÉ | 25,50€ |
| EO82 | BIEN CHOISIR ET INSTALLER UNE ALARME | 22,70€ |
| EO50 | CONCEVOIR ET RÉALISER UN ÉCLAIRAGE HALOGÈNE | 16,75€ |
| EJA164 | CONSTRUISONS NOS ROBOTS MOBILES | 21,00€ |
| EO87 | DÉTECTEURS DE MÉTAUX **NOUVEAU** | 34,90€ |
| EJ49 | ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE | 20,00€ |
| EJA010 | ÉLECTRONIQUE POUR CAMPING-CARAVANING | 23,00€ |

## TÉLÉPHONIE CLASSIQUE ET MOBILE

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJ71 | LE TÉLÉPHONE | 45,00€ |
| EL15 | LES RÉSEAUX RADIOMOBILES | 75,00€ |
| EL13 | LES TÉLÉCOMS MOBILES | 37,05€ |
| EJ22 | MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL | 21,50€ |
| EJ43 | MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE | 21,00€ |
| EL14 | RÉSEAUX MOBILES | 50,00€ |
| EL11 | TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMS | 60,06€ |
| EJA134 | TÉLÉPHONES PORTABLES ET PC | 31,00€ |

## MÉTÉO

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EJ16 | CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO | 18,50€ |
| EY01 | LA MÉTÉO DE A À Z | 19,80€ |
| EC02 | RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI | 31,25€ |

## AVIATION

| REF | DÉSIGNATION | PRIX EN € |
|---|---|---|
| EA11-3 | A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.) | 16,77€ |
| EUA29 | AIRLINE LIVERIES | 22,71€ |

**TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER**

# LIBRAIRIE MEGAHERTZ

EUA39 ... AIRPORT & CITY CODES ... 21,34€
EU58-01 ... AIRWAVES 2001 ... 21,34€
EUA20 ... CALLING SHANWICK ... 19,82€
EU59-01 ... CALLSIGN 2002 ... 21,34€
EUA28 ... CIVIL AIRLINER RECOGNITION ... 22,71€
EM23 ... DEVENIR CONTRÔLEUR AÉRIEN ... 15,24€
EM26 ... DICO TECHNIQUE DE L'AÉRONAUTIQUE ... 25,92€
EUA40 ... DIRECTORY OF AIRCRAFT SELCALS 2002 ... 22,87€
EM26 ... LA RADIONAVIGATION, UNE AIDE AU VOL VFR ... 21,19€
EUA30 ... MILITARY AIRCRAFT MARKINGS 2002 ... 16,77€
EU42 ... THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY ... 42,69€
EUA21 ... WORLD AIRLINE FLEET AND SECAL DIRECTORY ... 35,06€
EUA41 ... WORLDWIDE AIRLINE ROUTES ... 22,87€

## MARINE

EU45 ... SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES ... 15,24€

## INTERNET ET RÉSEAUX

EO66 ... CRÉER MON SITE INTERNET SANS SOUFFRIR ... 9,15€
EL12 ... INTRODUCTION AUX RÉSEAUX ... 39,03€
EL18 ... LA RECHERCHE INTELLIGENTE SUR L'INTERNET ... 37,05€
EL10 ... LES RÉSEAUX ... 25,00€

## INFORMATIQUE

EO42 ... AUTOMATES PROGRAMMABLES EN MATCHBOX ... 41,00€
EJA131 ... GUIDE DES PROCESSEURS PENTIUM ... 30,50€
EM20 ... HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE ... 30,49€
EO45 ... LE BUS SCSI ... 37,96€
EO40 ... LE MANUEL DU BUS I2C ... 39,48€
EO79 ... OFFICE 2000 : RACCOURCIS CLAVIER ... 9,15€

## ÉLECTRICITÉ

EO81 ... LES APPAREILS ÉLECTRIQUES DOMESTIQUES ... 22,70€
EL16 ... LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ... 50,00€

## MODÉLISME

EJ17 ... ÉLECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ ... 23,00€

## CB

EJ09 ... CB ANTENNES ... 15,00€
EB01-2 ... COMMENT BIEN UTILISER LA CB ... 12,20€
EA01 ... DE LA CB À L'ANTENNE ... 8,38€
ET05 ... DÉPANNEZ VOTRE CB ... 25,76€
EB02 ... LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND ... 24,39€
EB07 ... LES CIBIFILAIRES ... 27,44€
ET04 ... VOYAGE AU CŒUR DE MA CB ... 28,97€

## LICENCE RADIOAMATEUR

EE01 ... COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1) ... 10,67€
EE02 ... COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2) ... 10,67€
EE03 ... COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3) ... 12,20€
EE04 ... COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4) ... 10,67€
ET01 ... DEVENIR RADIOAMATEUR ... 28,97€
EO01-2 ... LE RADIOAMATEUR ... 41,00€
EB03 ... PRÉPARATION À LA LICENCE RA ... 35,06€
EA13 ... QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA ... 32,78€

## DÉBUTANTS RADIOAMATEURS

EUA22 ... 33 SIMPLE WEEKEND PROJECTS ... 23,63€
EU17-14 ... HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR ... 28,20€
EU17-15 ... HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR ... 28,20€
EX07 ... PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES ... 22,87€
EX01 ... YOUR FIRST AMATEUR STATION ... 12,20€

## OUVRAGES DE RÉFÉRENCE OM

EU50 ... AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO ... 12,20€
EU51 ... AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION ... 9,91€
EU99 ... AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING ... 10,67€
EU16-02 ... ARRL HANDBOOK 2002 ... 51,83€
EU04 ... ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1) ... 24,09€
EU05 ... ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2) ... 24,09€
EUA18 ... ARRL VHF/UHF RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK ... 23,63€
EU06 ... ARRL RFI HANDBOOK ... 32,01€
ES01 ... DICAMAT T.1 (DE A À K) ... 30,49€
ES01-2 ... DICAMAT T.2 (DE L À Z) ... 30,49€
EUA37 ... LOW POWER SCRAPBOOK ... 25,15€
EX11 ... RADIO COMMUNICATION HANDBOOK ... 50,30€
EX12 ... RADIO DATA REFERENCE BOOK ... 18,29€
EX17 ... RSGB IOTA DIRECTORY 2000 ... 24,39€
EUA25 ... SOLID STATE DESIGN ... 22,11€
EX10 ... THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK ... 18,29€
EX09 ... THE RADIO AMATEUR'S GUIDE TO EMC ... 16,01€

## DOCUMENTATION RADIOAMATEUR

EJ30 ... LE SOLEIL EN FACE ... 31,50€
EA26 ... ORSEC : ORGANISATION DES RADIOCOMMUNICATIONS DANS LE CADRE DES SECOURS ET DE LEUR COORDINATION ... 28,97€
EE05 ... SERVICES D'AMATEUR RÉGLEMENTATION 2001 ... 7,62€

## RADIO-ÉCOUTEURS GUIDES DES FRÉQUENCES

EC07 ... A L'ÉCOUTE DES ONDES ... 19,82€
EU56-12 ... CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST NOUVELLE EDITION ... 47,26€
EM01-4 ... L'UNIVERS DES SCANNERS NOUVELLE EDITION ... 45,00€
EUA23 ... PASSPORT TO WEB RADIO ... 31,25€
EU30-02 ... PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 2002 ... 35,06€
EU53 ... SCANNER BUSTERS 2 ... 15,24€
EU90 ... SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK ... 29,73€
EUA13 ... SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE ... 31,25€
EU72-02 ... WORLD RADIO TV HANDBOOK 2002 ... 39,64€

## ÉMISSION-RÉCEPTION

EJA130 ... 400 NOUVEAUX SCHÉMAS RADIOFRÉQUENCES ... 38,50€
EA23 ... AMPLIFICATEURS VHF À TRIODES ... 29,73€
EU03 ... ARRL ELECTRONICS DATA BOOK ... 24,09€
ET02 ... CODE DE L'OM ... 24,24€
EJA132 ... ÉLECTR. APPLIQUÉE AUX HAUTES FRÉQUENCES ... 51,50€
EJ68 ... LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ! ... 24,50€
EC15 ... LES QSO ... 9,91€
EA24 ... LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES ... 29,73€
EX08 ... PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS ... 27,44€
EU95 ... PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S ... 8,38€
EUA42 ... RADIO FREQUENCY DESIGN ... 44,97€
EJ29 ... RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1) ... 37,95€
EJ29-2 ... RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2) ... 37,95€
EX18 ... RSGB TECHNICAL COMPENDIUM ... 28,97€
EU47 ... SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION ... 13,72€
EV01 ... SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT ... 39,64€
EU96 ... SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION ... 8,38€
EX13 ... TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK ... 25,92€

## ANTENNES POUR OM

EU77 ... 25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS ... 7,62€
EU39 ... 25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS ... 7,62€
EU78 ... 25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS ... 7,62€
EC09 ... ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1) ... 21,34€
EA08 ... ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M) ... 26,68€
EJ03 ... ANTENNES POUR SATELLITES ... 23,00€
EU12-19 ... ARRL ANTENNA BOOK ... 47,26€
EUA26-3 ... ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 3 ... 21,19€
EUA26-4 ... ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 4 ... 30,49€
EUA26-5 ... ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 5 ... 30,49€
EUA26-6 ... ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 6 ... 33,54€
EUA09 ... ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS ... 26,68€
EUA10 ... ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS ... 25,15€
EUA43 ... ARRL'S WIRE ANTENNA CLASSICS NOUVEAU ... 23,50€
EUA44 ... ARRL'S MORE WIRE ANTENNA CLASSICS VOL. 2 NOUVEAU ... 23,50€
EUA45 ... ARRL YAGI ANTENNA CLASSICS NOUVEAU ... 27,00€
EUA36 ... BACKYARD ANTENNA ... 37,35€
EU81 ... BEAM ANTENNA HANDBOOK ... 26,68€
ER03 ... BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS ... 35,06€
EUA31 ... CUBICAL QUAD ANTENNAS ... 19,82€
EC19 ... DES ANTENNES VHF - UHF - SHF ... 14,94€
EU46 ... EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS ... 10,67€
EU74 ... G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK ... 19,82€
EX03 ... HF ANTENNA COLLECTION ... 19,06€
EX04 ... HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS ... 27,44€
EM15 ... LES ANTENNES ... 64,03€
EJ01 ... LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT) ... 39,50€
EI13 ... LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ) ... 32,50€
EI14 ... LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ) ... 45,00€
EA21 ... LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD ... 38,11€
ER05 ... LEW MCCOY ON ANTENNAS ... 15,24€
EU33 ... MORE... OUT OF THIN AIR ... 18,29€
EJ14 ... PRATIQUE DES ANTENNES ... 22,50€
EU34 ... RECEIVING ANTENNA HANDBOOK ... 39,64€
EU88 ... SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA ... 20,58€
EX05 ... THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE ... 26,68€
EUA38 ... THE ANTENNA FILE ... 37,96€
EU64 ... THE RA ANTENNA HANDBOOK ... 28,97€
EA22 ... UN DIPOLE ÉPATANT ... 6,86€
EUA32 ... VERTICAL ANTENNAS ... 19,82€

## TÉLÉGRAPHIE

EA20 ... APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ... 16,77€

## DX

EU01-2000 ... ARRL DXCC COUNTRIES LIST ... 3,00€
EU87 ... DX WORLD GUIDE ... 19,82€
EG01 ... L'ART DU DX ... 19,82€
EUA05 ... LOW-BAND DX'ING ... 41,92€
ES03 ... RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE ... 12,20€
EUA07 ... THE COMPLETE DX'ER ... 16,01€
EL01 ... WORLD ATLAS ... 12,96€

## QRP

EUA33 ... ARRL'S LOW POWER COMMUNICATION ... 24,39€
EUA08 ... ARRL QRP POWER ... 20,58€
EUA03 ... INTRODUCING QRP ... 14,48€
EC20 ... QRP, LE DÉF ... 12,96€
EUA01 ... W1FB'S QRP NOTEBOOK À NOUVEAU DISPO ... 16,77€

## VHF-UHF-SHF

EU93 ... AN INTRO. TO MICROWAVES ... 8,38€
EU08 ... ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL ... 44,21€
EU15 ... ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL ... 42,69€
EUA15 ... ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2 ... 24,24€
EX15 ... MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1) ... 22,11€
EX15-2 ... MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2) ... 33,54€
EX15-3 ... MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3) ... 33,54€
EC04 ... MONTAGES VHF-UHF SIMPLES ... 41,92€
EC19 ... VHF AMPLI ... 22,11€
EC11 ... VHF PLL ... 9,76€
EX02 ... VHF/UHF HANDBOOK ... 39,33€

## ATV-SSTV

EC01 ... ATV TÉLÉVISION AMATEUR ... 21,34€
EC03 ... SSTV TÉLÉVISION À BALAYAGE LENT ... 22,56€
EU60 ... THE ATV COMPENDIUM ... 12,96€
EC16 ... VHF ATV ... 11,43€

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

Consultez le catalogue Megahertz avec la description de chaque ouvrage sur
**www.Livres-techniques.com**

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

## PACKET-RADIO

EUA17 ........ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED & APPLICATIONS ........ 22,11€
EUA16 ........ARRL YOUR PACKET COMPANION ........ 16,01€
EUA12 ........GETTING ON TRACK WITH APRS ........ 22,11€
ET06 ........LE GUIDE DU PACKET RADIO ........ 24,24€
EC06 ........LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS ........ 10,52€
EC08 ........LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ........ 11,89€
EUA34 ........PRACTICAL PACKET RADIO ........ 23,63€

## PROPAGATION DES ONDES

EU97 ........AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION ........ 8,38€
EA10 ........INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES ........ 16,77€

## GPS

EI15 ........GUIDE PRATIQUE DU GPS ........ 18,29€
EL23 ........GPS LOCALISATION ET NAVIGATION ........ 23,02€
EM24 ........LE GPS : MARINE, AVIATION, RANDONNÉES ........ 21,04€
ES10 ........LES GPS : DE L'ACQUISITION ........ 7,62€
EQ10 ........S'ORIENTER AVEC UN GPS ........ 14,48€

## SATELLITES

EU100 ........AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS ........ 13,72€
EU14 ........ARRL SATELLITE ANTHOLOGY ........ 26,68€
EUA14 ........ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK ........ 32,01€
EU13-5 ........ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK ........ 35,06€
EUA27 ........SATELLITE PROJECTS HANDBOOK ........ 27,44€
EU54 ........SATELLITES TELEVISION ........ 15,24€

## HISTOIRE DE LA RADIO

EK12 ........CATALOGUE GÉNÉRAL ENCYCLOPÉDIQUE DE LA TSF ........ 26,00€
EK10 ........COMMENT LA RADIO FUT INVENTÉE ........ 23,00€
EK16-1 ........ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.1 ........ 42,00€
EK16-2 ........ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.2 ........ 42,00€
EK02 ........EUGÈNE DUCRETET, PIONNIER FR. DE LA RADIO ........ 14,18€
EK01 ........HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION ........ 49,55€
EK03 ........LE SIÈCLE DE LA RADIO NOUVEAU ........ 17,99€
EK15 ........LES PUBLICITÉS DE TSF ........ 31,00€
EK20 ........POUR LE DÉBUTANT EN TSF : 15 LECONS THÉORIQUES
15 LECONS PRATIQUES ........ 28,00€
EK13 ........TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES ........ 31,00€
ES02 ........UN SIÈCLE DE TSF ........ 3,81€

## CLASSEUR POUR REVUES

EK18 ... CLASSEUR 12 REVUES ........ 25,92€
+ Port 5,34€

## ANCIENS NUMÉROS

CHAQUE NUMÉRO ........ 4,42€
+ Port 1,00€

## ANNÉES COMPLÈTES MEGAHERTZ magazine SUR CD-ROM

CD1999 ........MEGA ANNÉE 99 DU NUMÉRO 190 À 201 ........ 41,00€
CD2000 ........MEGA ANNÉE 2000 DU NUMÉRO 202 À 213 ........ 41,00€
CD2001 ........MEGA ANNÉE 2000 DU NUMÉRO 202 À 213 ........ 41,00€

PRIX SPÉCIAL ABONNÉS : –50%
Y COMPRIS SUR LE PORT, SUR PRÉSENTATION
DE VOTRE ÉTIQUETTE OU DE VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ
PORT 2,00€ (ABONNÉS : 1,00€)

## CD- AUDIO

+ Port 3,81€

CD033 .... 2 CD AUDIO COURS DE CW ........ 25,92€

## CLIP ART

+ Port 3,05€

CD-HRCA CD-ROM ........ 22,71€

## CD-ROM

+ Port 3,05€

CD056 ........11 000 LAMPES DE TSF ........ 60,00€
CD023-1 .300 CIRCUITS VOLUME 1 ........ 18,50€
CD023-2 .300 CIRCUITS VOLUME 2 ........ 18,50€
CD023-3 .300 CIRCUITS VOLUME 3 ........ 18,50€
CD051 ........CD-ROM MILLENIUM (2 CD-ROM) ........ 25,15€
CD022 ........DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS ........ 32,50€
CD031 ........ELEKTOR 96 ........ 39,00€
CD032 ........ELEKTOR 97 ........ 39,00€
CD053 ........ELEKTOR 99 ........ 25,00€
CD058 ........ELEKTOR 2000 + 2001 + 2002 ........ 25,00€
CD035 ........E-ROUTER 1-2-3 ........ 32,50€
CD024 ........ESPRESSO + LIVRE ........ 22,70€
CD054 ........FREEWARE & SHAREWARE 2000 ........ 18,50€
CD057 ........FREEWARE & SHAREWARE 2001 + 2002 ........ 18,50€
CD059 ........LICENCERA VERSION 2.05 NOUVELLE VERSION ........ 30,00€
CD055 ........OSER 2000 ! ........ 30,49€
CD027 ........SOFTWARE 96/97 ........ 18,50€
CD028 ........SOFTWARE 97/98 ........ 23,00€
CD025 ........SWITCH ........ 42,00€
CD015 ........THE 2002 CALL BOOK ........ 59,46€
CD026 ........THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION 1-2-3 ........ 18,50€
CD026-4 .THE ELEKTOR DATASHEET COLLEC.4 ........ 18,50€
CD060 ........THE ELEKTOR DATASHEET COLLEC.5 NOUVEAU ........ 18,50€

## MANIPULATEURS MANUELS

LMC ........MODÈLE "PIOCHE ÉCO" ........ 33,39€
GMCO ........MODÈLE "PIOCHE DE LUXE" ........ 51,68€
GMMO ........MODÈLE "DOUBLE CONTACT" ........ 71,50€
CRIO ........MODÈLE "ÏAMBIQUE" ........ 77,60€
CRDO ........MODÈLE "PIOCHE ET ÏAMBIQUE" ........ 111,14€
TK ........MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ........ 45,28€
+ Port colissimo recommandé : 10,67€
+ Port colissimo : 7,62€

## MANIPULATEURS ELECTRONIQUES

ETMSQ ........CLÉ DE MANIPULATEUR ........ 47,26€
ETM1C ........MANIP. BASE SANS CLÉ ........ 62,50€
ETM9CX3 ........MANIP. MÉM. AVEC CLÉ ........ 289,65€
ETM9COGX3 ........MANIP. MÉM. SANS CLÉ ........ 236,30€
+ Port colissimo recommandé : 10,67€
+ Port colissimo : 7,62€

## CARTES QSL

QSLR ........100 QSL RÉGIONS "PETIT MEGA" ........ 7,62€
+ Port 3,05€ LES 100
QSLQ ........100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE ........ 9,15€
RÉGIONS DISPONIBLES : CORSE, HAUTE NORMANDIE
+ Port 3,05€ LES 100
ALB01 ........QSL ALBUM + 25 POCHETTES ........ 15,24€
PROMOTION
+ Port 5,34€
ETQSL ........50 ÉTIQUETTES. FORMAT : 10 X 60 ........ 3,81€
+ Port 2,29€

## CARTES

EZ02 ........CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD ........ 16,77€
Les deux cartes commandées ensemble ........ 30,49€
EZ03 ........CARTE ATLANTIQUE NORD ........ 18,29€
+ Port 3,05€
EZ04 ........CARTE LOCATOR FRANCE ........ 9,15€
+ Port 5,34€
EZ05 ........CARTE DES RELAIS RA FRANCAIS ........ 3,66€
Nouvelle édition + Port 2,29€

## JOURNAUX DE TRAFIC

FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21
JTFC1 ........1 CARNET DE TRAFIC ........ 6,10€
+ Port 3,05€
JTFC2 ........2 CARNETS DE TRAFIC ........ 10,67€
+ Port 4,57€

## OFFRE SPÉCIALE CW

EA20 ........LIVRE
APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ........ 16,77€
+ Port 5,34€
CD033 ........2 CD AUDIO DE CW ........ 25,92€
+ Port 3,81€
MFJ5 ........LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER ........ 44,82€
+ Port 7,62€
BNDL12 ...LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) ........ 35,06€
+ Port 6,86€
BNDL11 ...LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO)
+ LE MANIP. ........ 70,13€
BNDL13 ...LE LIVRE + LE MANIP. ........ 51,83€
BNDL14 ...LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ........ 56,41€
+ Port colissimo recommandé : 10,67€
+ Port colissimo : 7,62€

DEMANDEZ LES ANCIENS NUMEROS DE




DISPONIBILITÉ ET PRIX :

DU N°152 A AUJOURD'HUI
TOUTES LES REVUES
SONT DISPONIBLES
SAUF LES NUMÉROS
174,178 ET 227

AU PRIX DE
4,42€ L'EXEMPLAIRE
+ port 1€.




LIBRAIRIE MEGAHERTZ



PUBLIPRESS 04 42 62 35 35 10/2002

# BON DE COMMANDE MEGAHERTZ à envoyer à :

**SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ**
**Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88**

**Tout le catalogue librairie sur livres-techniques.com • Les descriptions de plus de 600 ouvrages**

## CONDITIONS DE VENTE :

**RÈGLEMENT :** Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en euros.

**COMMANDES :** La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

**PRIX :** Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

**LIVRAISON :** La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

**TRANSPORT :** La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

**RÉCLAMATION :** Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

| DÉSIGNATION | RÉF. | QTÉ | PRIX UNIT. | S/TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE 5% JE JOINS OBLIGATOIREMENT MON ÉTIQUETTE ADRESSE**

| | |
|---|---|
| SOUS-TOTAL | |
| ☐ REMISE-ABONNÉ | x 0,95 |
| SOUS-TOTAL ABONNÉ | |
| + PORT* | |

| * Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger | NOUS CONSULTER |
|---|---|

* Tarifs expédition FRANCE : 1 livre : 5,34 €
2 à 5 livres : 6,86 €
6 à 10 livres : 10,67 €
autres produits : se référer à la liste

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ________ 3,81€ ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ________ 5,34€ ☐

**Je joins mon règlement en €uros à l'ordre de SRC**

chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

☐ *JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER :*
*JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO*

**JE PEUX COMMANDER PAR TÉLÉPHONE AU**
**02 99 42 52 73**
**AVEC UN RÈGLEMENT PAR CARTE BANCAIRE**

**TOTAL :**

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

**NOM :** ____________ **PRÉNOM :** ____________

**ADRESSE :** ____________

**CODE POSTAL :** ________ **VILLE :** ____________

**ADRESSE E-MAIL :** ____________

**TÉLÉPHONE** (Facultatif) **:** ____________

CB ☐ **JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE**

*Date d'expiration*

*Signature* ▷

**Date de commande**

01 /2002

*Ces informations sont destinées à mieux vous servir. Elles ne sont ni divulguées, ni enregistrées en informatique.*




# Abonnez-vous Abonnez-vous Abonnez-vous







## Les privilèges de l'abonné

**5% de remise sur tout le catalogue d'ouvrages techniques** à l'exception des offres spéciales (réf. : BNDL) et du port.




**L'assurance de ne manquer aucun numéro**

**L'avantage d'avoir MEGAHERTZ directement dans votre boîte aux lettres près d'une semaine avant sa sortie en kiosques**

**Recevoir un CADEAU* !**

* pour un abonnement de deux ans uniquement.
(délai de livraison : 4 semaines)


# MEGAHERTZ

**Directeur de Publication**
James PIERRAT, F6DNZ

**DIRECTION – ADMINISTRATION**
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88

**REDACTION**
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88

**PUBLICITE**
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88

**SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES**
Francette NOUVION : SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88

**MAQUETTE – DESSINS**
**COMPOSITION – PHOTOGRAVURE**
SRC éditions sarl

**IMPRESSION**
Imprimé en France / Printed in France
SAJIC VIEIRA - Angoulême

**WEB :** http://www.megahertz-magazine.com
**email :** redaction@megahertz-magazine.com

MEGAHERTZ est une publication de 

Sarl au capital social de 7 800 €
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 80842 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP




# OUI, Je m'abonne à MEGAHERTZ

M237

**A PARTIR DU N°** ______
237 ou supérieur

Ci-joint mon règlement de ______ € correspondant à l'abonnement de mon choix.

Adresser mon abonnement à : Nom ______________________ Prénom ____________

Adresse ______________________________________________

Code postal ____________ Ville ______________________________

Adresse e-mail : ______________________

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC

❏ chèque bancaire ❏ chèque postal
❏ mandat

❏ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa
|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration : |_|_|_|_|

*Date, le__________*

*Signature obligatoire* ▷

*Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.*

## TARIFS CEE/EUROPE

❏ **12 numéros** (1 an) — **49€,00**

## TARIFS FRANCE

❏ **6 numéros** (6 mois) — **22€,00**
au lieu de 26,52 € en kiosque, soit 4,52 € d'économie.

❏ **12 numéros** (1 an) — **41€,00**
au lieu de 53,04 € en kiosque, soit 12,04 € d'économie.

❏ **24 numéros** (2 ans) — **79€,00**
au lieu de 106,08 € en kiosque, soit 27,08 € d'économie.

***Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.***

**DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER**

## 1 CADEAU
au choix parmi les 5

**POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS**

Gratuit :
- ❏ **Un porte-clés miniature LED**
- ❏ **Un porte-clés mètre**
- ❏ **Un testeur de tension**
- ❏ **Un réveil à quartz**
- ❏ **Une revue supplémentaire**



Avec 3,68 € uniquement en timbres :
❏ **Un casque stéréo HiFi**

délai de livraison : 4 semaines
dans la limite des stocks disponibles

Photos non contractuelles

**Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ**
**B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88**

**POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)**

# LA METEOROLOGIE AVEC DAVIS

**Les STATIONS METEOROLOGIQUES DAVIS offrent précision et miniaturisation, alliées à une technologie de pointe. Que vos besoins soient d'ordre professionnel ou privé, l'un de nos modèles vous offrira une solution pratique et souple.**

**6150 – VANTAGE PRO –** Station météo de nouvelle génération conçue selon les toutes dernières technologies. Grand afficheur LCD de 90 x 150 mm rétro-éclairé avec affichage simultané des mesures de tous les capteurs, icônes, graphiques historiques, messages. Intervalle de mesure : 2,5 secondes. Algorithme sophistiqué de prévision prenant également en compte le vent et la température. Capteurs déportés à transmission radio jusqu'à 250 m (et plus avec relais). 80 graphiques et 35 alarmes disponibles sans ordinateur.
*Mesures :* • Pression barométrique • Prévisions • Températures intérieure et extérieure • Humidité intérieure et extérieure • Index de chaleur • Point de rosée • Phases de la lune • Pluviométrie avec cumul minutes, heures, jours, mois, années et tempêtes • Pluviométrie des 24 dernières tempêtes • Direction et vitesse du vent • Abaissement de température dû au vent • Heure et date • Heures des levers et couchers de soleil.
*Avec capteur solaire optionnel :* • Evapotranspiration journalière, mensuelle, annuelle • Intensité d'irradiation solaire • Index température-humidité-soleil-vent.
*Avec capteur UV optionnel :* • Dose UV • Index d'exposition UV.
**6150-C –** Station identique mais capteurs avec liaison filaire.

Icône désignant la donnée affichée sur le graphique.

Rose des vents à 16 directions avec direction instantanée du vent et direction du vent dominant.

Affichage de la direction du vent (résolution 1°) ou de la vitesse du vent.

Icône d'alarme pour 35 fonctions simultanées avec indicateur sonore.

Graphique des mini ou maxi des dernières 24 heures, jours ou mois. Environ 80 graphiques incluant l'analyse additionnelle des températures, précipitations, vents, pressions barométriques sans la nécessité d'un ordinateur.

Echelle verticale variant selon le type de graphique.

Message détaillé de prévision (environ 40 messages).

Indication de donnée instantanée ou mini/maxi pour les 24 derniers jours, mois ou années.

Icônes de prévision (soleil, couvert, nuageux, pluie ou neige).

Icône des phases de la lune (8 quartiers).

Affichage date et heure courante ou des mini/maxi ou heure des levés et couchés de soleil.

Flèche de tendance de variation de la pression barométrique à 5 positions.

Zone d'affichage fixe montrant en permanence les variations les plus importantes.

Zone d'affichage variable : • température interne ou additionnelle ou humidité du sol ; • humidité interne ou additionnelle, index UV ou arrosage foliaire ; • refroidissement dû au vent, point de rosée ou deux indices différents de chaleur.

Touches +/– facilitant la saisie.

Touches permettant le déplacement dans les graphiques ou affichage des mini/maxi.

Total mensuel ou annuel des précipitations, taux de précipitation, évapotranspiration ou intensité d'irradiation solaire.

Pluviométrie journalière (ou précipitation pendant la tempête en cours).

Icône parapluie apparaissant lorsqu'il pleut.

NOUVEAU

## 7425EU – WEATHER WIZARD III

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de -45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à -92°C, et abaissement maximum mesuré
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent et heure

*Options*

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre

Wizard III

## 7440EU – WEATHER MONITOR II

- Température intérieure de 0 à 60°C
- Température extérieure de -45 à 60°C
- Direction du vent par paliers de 1° ou 10°
- Vitesse du vent jusqu'à 282 km/h
- Vitesse du vent maximum mesurée
- Abaissement de température dû au vent jusqu'à -92°C, et abaissement maximum mesuré
- Pression barométrique (avec fonction mémoire)
- Taux d'humidité intérieur + mini-maxi
- Alarmes température, vitesse du vent, chute de température due au vent, humidité et heure
- Alarme de tendance barométrique pour variation de 0,5 mm, 1,0 mm ou 1,5 mm de mercure par heure
- Eclairage afficheur

*Options*

- Relevé journalier et cumulatif des précipitations en utilisant le pluviomètre
- Taux d'humidité extérieure et point de rosée en utilisant le capteur de température et d'humidité extérieures

Monitor II

### CARACTERISTIQUES COMMUNES Wizard III, Monitor II

- Températures mini-maxi
- Tous les mini-maxi enregistrés avec dates et heures
- Pendule 12 ou 24 heures + Date
- Dimensions 148 x 133 x 76 mm

*Fonctions supplémentaires*

- Données visualisées par "scanning"
- Lecture en système métrique ou unités de mesure américaines
- Alimentation secteur et sauvegarde mémoire par pile
- Support de fixation réversible pour utilisation sur un bureau, une étagère ou murale

*Options*

- Mémorisation sur ordinateur, analyse et tracés de courbes en utilisant Weatherlink

*— Catalogue DAVIS sur demande —*

MR •0101•C



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
**G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
**G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

## EMISSION/RECEPTION

Vends Kenwood 440S E/R bandes amateur et réception : 100 kHz à 30 MHz, a été utilisé en réception (1ère main) : 500€ Tél. 02.98.26.36.40.

Vends récepteur scanner Uniden 780XTC, état neuf, acheté le 24.07.02 : 549€ Tél. 05.53.68. 56.66.

Vends RX DX 394 de 0 à 30 MHz : 230€ ou échange contre bibande UHF-VHF 3900 chrome + alim. 79 A : 150€ Tél. 06.86.75.42.54, dépt. 59.

Vens belle plaque ébonite 500 x 200 x 5 mm estampillée Croix Lorraine + marque au plus offrant, mini 60€ Echange beau manipulateur amirauté britannique WW2 contre manip Kent single paddle et double paddle. Vends/échange manipulateurs, liste sur demande. Caméscope Sony TR705E/HI8 + grand angle c/neuf : 760€ F6AOU, tél. 01.69.25.84.17.

Vends CB 26/30 MHz Lincoln : 190€ Géné HP8660 synthé + sweeper 1 mH 2/1300 MHz en état :250€ + port. Atténuateur 110 dB HP33322G : 110€ Oscillo Tektro 434 :100€ Pour avion : ATC Bendix TR661 200€ DME NARCO 890 : 300€ Moniteur vidéo N & B 12 V, 5 pouces : 15 € + port. Scanner A4 pour WIN95/98 : 35€ Tél. 02.97.82.20.28 après 19hmerci.

Vends RX 0/30 MHz Icom ICR70 BLU, except. : 460€ Yaesu FRG7700 + boîte d'accord FRT, son except. : 760€ Tuner Kenwood KT400L PO/GO/FM : 60€ Tél. bureau 04.72.20.66.84, soir 05.78. 27.26.95.

Vends ampli linéaire Yaesu FL2100Z : 760€ à débattre, à prendre sur place. F8CFI Tél. 02.97.55.15.95.

Vends cause non licence TS570 D6 E/R toutes bandes que de la réception, état neuf : 1070€ SP 53 neuve : 305€ SP 23 neuf : 60€ Tél. 04.75.08.63.76, dépt. 07.

Vends RX Löwe HF225, 30 kHz à 30 MHz, tous modes, toutes options : 500€ Tél. 01.46.77. 96.19, dépt. 94, Bruno.

Vends Icom ICR7000 tous modes, 25 MHz, 2 GHz,1ère main : 600€ Décodeur CWR900 : 122€ Tél. 01.39. 70.93.80.

Vends TH22 Kenwood + accessoires : 150€ HAM TV + cage + pylône : 300€ Tél. 01.34.65.03.81, e-mail : f5hwq@club-internet.fr.

Vends TS450SAT filtre CW + SSB, état neuf : 1000€ TR751 VHF multi, bon éat : 400€ + verticale 14, 21, 28 : 80€ TRCV 10 m multi : 130€ Adonis AM708G : 100€ Frais de port en sus. Contactez F5SJF, 61 au 06.16.48.85.17 de 8h à 21h30, prix pour le lot.

Vends Yaesu FT757 GX + alimentation Diamond G5V 3000 + transmatch Zetagi TM 535 + BV 131, le tout : 800€ Tél. 03.24.26.64.09 HR.

Vends Icom IC V200T 146-1774 MHz, mobile, notice, schéma, complet : 95€ Marco Polo 40 cx AM, MF : 40€ Président Harry AM, FM : 30€ Pascal Esnault, 3 rue Pierre et Marie Curie, 49480 Saint Sylvain d'Anjou.

Vends récepteur JRC NRD 535 0 à 30 MHz, bon état : 715€ Récepteur AOR 3000H, 100 kHz à 2036 MHz : 480€ Tél. 05.56.88.09.43 après 18h.

Vends TRX FT90R VHF, UHF, FM, 50 W : 460€ IC 275H VHF 70 W, tous modes : 765€ Tél. 04.93.73.50.88.

Vends watt-tosmètre A53000 Toky Hy-Power 1,8-60 MHz, puissance max 3 kW : 110€ Ampli VHF Daïwa LA2065R, 144-148 MHz, AM, FM, SSB, IN 1-14, OUT 50 W, préamp. 15 dB : 110€ TNC PK 900 AEA : 280€ Tél. 06.17.19.25.81.

Vends base Galaxy Saturne 240 cx et ant. neuf : 300€ Ampli BV1312 Zetagi, 200 W : 45€ Micro de table MB +5 Zetagi : 30€ Récepteur décamétrique de 1 à 30 MHz DX 394 Radioshack : 230€ Tél. 05.61.67.73.09, F0DTG, Alain.

Vends scanner Realistic Pro 2045, 66 MHz à 1 GHz, tbe : 150€ Antenne filaire 5 bandes MT 240X, 4 brins, 500 W PEP, LG diagonal 23 m, valeur neuve 162€, vendu : 60€ Tél. 02.40.26.95.43.

Cause double emploi, vends FT847 Yaesu neuf, dans son carton avec micro, notice et cordons : 1500€ + port éventuel. Tél. 05.53.71.01.96 le soir, F5NWR, dépt. 47.

Vends scanner Realistic Pro 2006, 25 à 1300 MHz, excellent état avec doc : 300€ F1GEI, A. Denize, 14 rue A. Chorliet, 91610 Ballancourt, tél. 01.64.93.5.37, e-mail : f1gei@radioamateur.org.

Vends FT 1000MP, état neuf. Pylône tubulaire autoportant 12 + 2 m, jonctions à refaire. Tél. 05.56.62.40.49, F6CTL, dépt. 33.

Vends RX JRC NRD 545 DSP HF + VHF en option, doc. en français, tbe : 1800€ ou échange contre ER HF FT920 ou TS570DG. Faire offre au 03.86.33.16.43 après 19h.

Vends Icom IC756 Pro, état neuf, peu servi avec micro à main, doc., câble : 2380€ Deux récepteurs Icom ICR71 : 475€ Kit séparation façade Kenwood TM 733 E : 45€ Recherche récepteur Icom ICR7100. Faire offre. Mât à prendre sur place, dépt. 92, OM soigneux, non fumeur. Tél. 01.46.48.05.83 le soir ou 06.07.66.98.35.

Vends Yaesu FT290R + ampli Daïwa 30 W, tous modes. Kenwood 6707 VHF, UHF, FM, packet, KPC3 Kantronics, récepteur météo LX1063K avec antenne et préampli R5000 Kenwood neuf : 762€ Tél. 05.62.08.28.96.

Vends FT847 Yaesu, état neuf : 1676,94€ Bird boîtier, sacoche, 7 bouchons 100 E, 400, 1000 MHz 1000B-50 125, 25D 200 500, 5D 200-500, 5A 25-60, 25A 25-60 MHz, 1 W 425 850 MHz : 609,79€ Rotor Yaesu KR2000RC : 609,79€ Telewave 5 à 500 W : 457,35€

Vends scanner de table Yupiteru MVT8000 comme neuf : 382€ + port (valeur 594€). 2 projecteurs de son Bouyer RB36, tbe : 46€ + port. Tél./répondeur 04.42.89.83.50, e-mail : cinedis@free.fr.

## ANNONCEZ-VOUS !

**N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 0,46 € *(par grille)***

| LIGNES | VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. UTILISEZ UNIQUEMENT CETTE GRILLE DE 10 LIGNES (OU PHOTOCOPIE). LES ENVOIS SUR PAPIER LIBRE NE SERONT PAS TRAITÉS. |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

**RUBRIQUE CHOISIE :** ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 0,46 € - Professionnels : La ligne : 7,60 € TTC - PA avec photo : + 38,10 € - PA encadrée : + 7,60 €

Nom .................................................... Prénom ......................................

Adresse ..............................................................................................

Code postal ..................... Ville ..............................................................

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 0,46 € ou de votre règlement à :
**SRC** • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

Vends Kenwood TM241 E, TRX VHF 5-50 W: 180€ Portable TH235 E VHF, 5 W: 130€ Micro MC80: 48€ Alim. 10 A: 25€ et 25 A: 35€ Mic HP mobile SMC34: 25€ Ant. VHF SA210A: 40€ RX FRG 8800: 300€ Scanner pro 2024: 60€ Tubes, transfo, composants BF, HF, mesure, très nombreux, anciens et modernes. Tél. 06.74.15.93.30, dépt. 59.

Vends ou échange contre coupleur Drake MN 2700, exc. état: superbe coupleur Ten-Tec 238A, état neuf, 2 kW/200 W, toutes bandes, self roulette 2 CV commutateur d'impédance 10 positions permettant coupler toute antenne 4 entrées, possibilité antenne filaire Lévy, balun interne, éclairage VSWR, etc. Tél. 01.39.60.46.28.

Vends FT920 Yaesu HF/50 MHz E/R couverture générale, débridé, puissance 50 MHz et HF par Radio 33, peu servi, très bon état, micro ICOM SM5: 1400€ Tél. 06.82.38.24.60.

Vends RX spécial marine Radio Ocean D2935, 146 kHz à 29,99 MHz + FM 87,5 à 108 MHz, BLU, équipé gonio, sensibilité et stabilité surprenantes, schéma 220/12 V + piles: 150€ + port. Tél. 06.74.66.59.71.

Vends récepteur Kenwood R5000 avec filtre BLU: 600€ Lot de 4 livres pour passer la licence RA: 30€ Interface SWL Hamcom: 20€ Lot de livres pour le DX: 30€ Antifoudre pro :60€ The Shortwave Guide WRTH 2002: 20€ 2 calendriers de collection CQ: 15€ Antenne CB: 120€ Livre sur les ondes courtes: 10€ Tél. 06.65.41.13.75.

Vends ampli Telzet 10 à 160 m, modèle TRA 1000.1 tube 4CX800, état neuf. Icom 706 MKII, parfait état de fonctionnement. Tél. 06.65.72.07.38.

Cause décès, vennds Kenwood TS 8505, filtre micro MC80: 992€ Oscilloscope CDA 9206 double trace 20 MHz: 229€ Tél. 03.28.16.90.58.

Vends 3 platines câblées TRX CW/SSB QRP 40 m, 2 W, conçues F6BQU + 10 accus Cd/Ni R14, 2,25 AR avec supports clipsés, matériel neuf: 160€ franco. Tél. 04.92.10.22.01.

Vends pylône galva à haubaner 12 m, 4 x 3 m triang. 25 cm, dernier élément cage rotor, comme neuf: 185€ Tono 7000 E clavier AERTy: 20€ Moniteur Swamwoo DM 093, écran vert 9 pouces: 20€ Imprimante Epson Stylus photo 700: 45€ Donne en plus PC 386 DX WIN3.1 + écran SVGA 15 pouces + imprimante HP Desk Jet 500,le tout en parfait état de marche, tout l'ensemble en un lot: 250€, dépt. 28. E-mail: j.haricot@wanadoo.fr.

## CB

Vends 2 Lincoln et 1 Galaxie Pluto, présentation OK, état bon: 180€ les 3 ou 84€ pièce, port payé. Tél. 06.63.60.36.31, e-mail: jc.wallija@wanadoo.fr.

Echange portable VHF Yaesu avec accessoires contre Lincoln ou RCI 2950 en parfait état de marche. J.-C. Van de Kerckhove, 1 av. des Bleuets, 59250 Saint-André/Lille.

## ANTENNES

Vends pylône type lourd acier galva, complet (chaise, cage pour rotor, boulons) autoportant neuf, jamais installé, 112 m: 1067€ (7000,00 F), transport possible. Ant. Yagi monobande 20 m, 4 él. (long. Boom): 300€ Verticale R5 Cushcraft: 200€ (antennes en bon état). Tél. 03.27.59.08.72, e-mail: solano.jean-michel@wanadoo.fr.

Vends pylône vidéo 3 x 3 mètres à haubaner: 155€ sur place, dépt. 60. Tél. 03.44.83.33.04, répondeur.

Vends pylône autoportant triangulaire galva 3 x 40 cm, parfait état, hauteur 12 m: 1200€, 15 m: 1500€ Tél. 06.76.15.56.78.

Vends beam 3 éléments 3 bandes FB33 Fritzel 14, 21, 28 MHz + kit EWS40/7 MHz + balun 1/1 bon état + doc: 300€ F5INE, dépt. 59, tél. 06.22.81.56.84.

Vends antenne Sony AN1 dans sa boîte d'origine, possib. adaptateur av: 69€ Tél. 01.45.55.10.04.

## INFORMATIQUE

Vends PC portable Toshiba 1800-712, absolument neuf, acheté le 17.10.02, accessoirs, doc.: 1400€ sous garantie, facture, à prendre sur place. Tél. 01.43.75.69.97.

Vends ordinateur de poche Psion Révo complet avec connexion à PC, pochette, chargeur, notices emploi et maintenance, logiciel de connexion PC, état neuf, achat du 29.05.01, vendu: 315€ J.-C. Montagné, tél. 01.46.55.03.33, fax: 01.46.55.13.15, e-mail: f6isc@wanadoo.fr.

Vends ordinateur de poche PS10N 3 MX comme neuf +câble PC avec doc. + 1 manuel de programmation OPL + emballage: 90€, port compris. Tél. 03.21.27.51.50, dépt. 62, e-mail: oscar.f2uh@ wanadoo.fr.

## DIVERS

Vends divers appareils, livres et composants. Liste contre ETSA à: Alfred Higel, 9 rue de la Perche, 67600 Séléstat.

Vends oscillo TY 422, 2 voies, 25 MHz + doc.: 214€ Doc. oscillo Metrix type OX710D, 2 voies: 84€ Multimètre AOIP LA 80: 30€ Schlumberger type 7040 + HF + option 70401, parf.: 46€ Sonde oscillo PKW101 X10: 7€ RX 14 MHz CW: 30€ F6EBY, dépt. 78, tél. 01.34.74.38.40 ou 06.87.28.8.15.

Vends tubes émission QQE06/40: 19€ 4CX350B Eimac (500 W): 35€ 12BY2: 7€ Tubes divers 12AV6, 12BA6, 6EJ7, 6BZ6, 6AV6 + 50 types différents. Liste contre ETSA. Manip. Pioche Dyna: 19€ Tél. 05.49.21.56.93.

Vends fréquencemètre 20 Hz - 3 GHz, Systron Donner 6053, affichage nixies 7 chiffres significatifs. Résolution de 0,1 Hz à 0,1 MHz suivant gamme de mesures, 2 entrées jusqu'à 200 MHz, BNC, 1 Még. Atténuateur par 1, 10, 100, 1000 de 0,2 GHz à 3 GHz, N, 50 ohms, sensibilité environ 10 mV: 195€ Expédition en CR colissimo, emballage soigné: 20€ Tél. 06.76.99.36.31, e-mail: gerardCJAT@free.fr.

Vend géné synthétisé R5, 0,1 MHz/1040 MHz, mod. AM/FM, oscillo Tek 7854, 4x400 MHz, Tek 465B, 2x100 MHz, Tek 7603, 2x 100 MHz, Tek 485 2x 350 MHz. Tél. 06.79.08.93.01 le samedi, dépt. 80.

Vends RX Icom 8500, 100 kHz/ 2GHz, état neuf: 1753€ Yaeu

VR5000: 990€ Standard AX700: 458€ Yaesu FRG 8800: 380€ Ant. active RF System DX500, 150 kHz/550 MHz: 380€ Ordinateur portable neuf: 1000€ RX Sony SW77, état neuf: 330€ Ant. YA30 neuve: 228€ Manip. Elec. Heathkit: 76€ Tél. 03.88.06.04.71 ou 06.81.70.14.81.

Vends alim. FP 707, 13,8 V, 25 A, état neuf: 325€ Tosmètre/wattmètre Zetagi: 23€ Rotor Conrad charge verticale 45 kg, poids 4 kg: 42€ Tél. 02.51.65.72.03, répondeur.

Vends GPS Garmin Etrex, boîte origine, notice + câble tranfert données: 180€ Générateur titres HAMA550 1 Dp 8L 24c Pal SUHS synchro int., idéal TV: 80€ Table de montage Sony RME 33F, notice: 65€ Oscillo Hameg HM604, 2 x 60 MHz, emb. origine, notice: 450€ Port et emballage compris colissimo, dépt. 59. Tél. 03.20.58.09.82, M. Bouchez.

Vends téléphone de voiture (8 W) Motorola 2200 avec kit mains libres: 76€, port compris, dépt. 60. Tél. 03.44.83.33.04.

Vends range calibrator I 144 SCR 522 BC624, BC625, BC442, BC603, lampemètre tester US Army model 1183SC ER SFR TBG1 RX Sadir R298, TX Sadir 1547, télégraphe SET T6, 5A US Army RT 53/TRC7BR, tubes US et GB, quartz, livres radio, notices, liste contre 3 timbres. Tél. 02.33.61.97.88.

Vends divers E/R portatifs, mobiles UHF, VHF Motorola, QSJ selon matériel, dépt. 60. Tél. 03.44.83.33.04, répondeur.

Vends PRC10 de 38/55 MHz + alimentation 12/24 V + combiné + HP + cordons: 153€ + transport. ER56, 27 à 38 MHz avec alim. 22 V + cordons + HP + support mobile: 230€ + transport. RT67 et 68, de 27/38 et 38/55 MHz, alim. 12 ou 24 V + HP + cordons: 305€ + transport. PP8 ou ER38 (banane) portable: 92€ + transport. PRC10, 38/55 ou 27/38 MHz portable de F1ZO, accus + 22 V: 185€ + transport. BC659 équatorial, mobile jeep 6/12 V + combiné, de 27 à 38,9 MHz: 230€ + transport. ER52, LMT avec alim. 22 V, 50 MHz ou 70 MHz: 230€ + transport. Alimentation 220 V pour GRC9: 160€ + transport. AN/GRC9, 2 à 12 MHz + alim. + micro + graphie + HP + cordons: 305€ Photos disponibles: J.-Michel, 14TRC173, BP 13, 38300 Ruy, tél. le soir: 04.74.93.98.39 ou 06.72.53.75.01, http://perso.club-internet.fr/carm1940/carm1940.

Vends oscillo numérique portable Fluke type scopemètre 199, écran LCD, 2 voies isol 2,5 GS/S chacune BP 200 MHz + 3ème entrée multimètre TRMS, peu servi, sous garantie et recalibré + valise + accessoirees + soft PC, prix franco: 4376€ Tél. 06.66.98.48.34.

Vends oscillo analogique portable (8 kg), 3 x 100 MHz, double BT avec option TV (3ème canal et synchro dédiés), voltmètre intégré, matériel pro Schlumberger 5227, bon état et fonctionnement garantis: 450€ Envoi en KCR colissimo, cois assuré: 24€ Tél. 06.76.99.36.31.

Vends géné Férisol LF301 AM, FM, 2 à 960 MHz avec doc.: 280€ Géné BF 2 Hz - 5 MHz LX 1344: 250€ Géné BF Philips 5167, 1 MHz-10 MHz avec doc.: 125€ Mesureur de champ home made UHF/VHF s/piles: 35€ Banc d'essai pour études 5000 points avec alim. 5V/12V, fiches BNC et connecteurs 22 pts, etc., inters et voy. e/s élit 3: 60€ Banc de réglage Métrix de 5 à 225 MHz, com wobu 235B marq 901 et oscillo 201C, l'ensemble: 90€ Générateur HT = et ~ de 0 à 3 kV, marque Bouchet type A509: 45€ Enregistreur Heathkit type 5R204 10 mV à 10 V cm/mn avec doc.: 120€ Amplificateur 20 W + 20 W 1361K Comelec: 175€ Banc de mesure RS SMDU 0,14 à 525 MHz: 400€ avec doc., alimentation, 3 modules Tekelec TM503 avec tiroir 0 à 20 V, 0,4 A AM 503 multimètre digital 4,5 digits DM501, ens. avec doc.: 300€ Darkroom timer Heathkit PT 1500: 100€ Tél. 01.39.54.78.07 HB, Michel.

Vends oscilloscope Philips PM3212, 2 x 25 MHz: 100€ Multimètre numérique Metrix MX45: 50€ MX54ASCYIII: 65€ + cordons et coque. Harnais de sécurité pour pylône complet, neuf: 30€ Appareil photo 24 x 36 réflex Olympus IS3000, zoom 38-180, notice, facture, sacoche, tbe: 190€ Tél. 02.41.76.52.57 le soir.

Vends Bird 43, 5 W et 100 W, charges 5, 25, 30, 150, 300 et 600 W. Wattmètre-rosmètre Oritel 1 à 1000 W, coffret de 10 adaptateurs WHF pro, analyseur de signaux numériques Marconi, oscillo Tektronix 2 x 850 MHz avec tiroir, affichage numérique et doc. Faire offre au 02.48.64.68.48.

Vends antenne déca 14, 21, 28 Créate 318JR: 380€ Ampli tube EL509, 27 MHz: 60€ Ant. 50 MHz BP: 45€ Guide d'onde 6 GHz: 15€ Alim. HP FP12: 60€ Cavité réglable 180 MHz: 45€ Réémetteur TV: 75€ Antenne panneau 600 MHz + Radome Pro: 45€ Tél. 04.92.35.41.40 le soir.

Vends TRUM7: 762€ RR10: 305€ ART 13 CPT: 580€ TRC 373: 762€ TRC 394: 550€ TRSM9: 762€ UC BC375: 610€ PA17: 550€ GRC30/30: 305€ ER 51X2B: 305€ TH 482: 230€ Planche de bord et instrumentation, divers. Tél. 01.41.71.08.54 de 10 à 18h.

Vends kit de mise à la terre coax prof: 20€ Parafoudre fiche N: 20€ Capa 5 V, 15 à 500 pF, 15 kV Jennings: 75€ Transistor VHF-UHF, liste sur demande. Transceiver HF FT 990 + SP31: 1200€ Tél. 06.74.96.71.55 le soir.

Vends boîte d'accord automatique QRP LDG pour déca 1,8-30 MHz, puissance 1 à 30 W, alimentation 11/14 V, état neuf avec doc.: 180€ Tél. 01.64.25.55.28.

## RECHERCHE

Recherche : Notice technique ou schémas générateur Adret 6100 + 6350, frais remboursés. Tiroir Wobulateur 6501A pour ce générateur. Tél. 04.94.57.96.90, Jean Villette, 12 bis allée des Albizzias, 83400 Hyères.

Recherche poste radio militaire BLU ER94B. FM ER95. TRVP13 avec accessoires. Faire offre. Collectionneur, Le Stéphanois, 3 rue de l'Eglise, 30170 Saint Hippolyte du Fort, tél. 04.66.77.25.70.

Recherche portable VHF Icom IC2 E en état de marche. Faire offre à F1FAN, dépt. 47, tél. 05.53.41.76.89 le soir.

Très urgent, recherche notices maintenance oscillo Enertec, Schlumberger 5224, Géné HF/VHF Marconi TF995A/5 (version 5), ainsi que VFO Yaesu FV102DM pour photocopies. Frais de port à ma charge. Michel, tél. 06.08.66.50.95 HR ou soir, e-mail via f5ib@wanadoo.fr.

Recherche standard téléphonique avec insert, même en panne. Faire offre de vente par écrit à: Cada Association, 136 av. de Paris, 92320 Châtillon.

Achète divers matériels de diffusion radio FM 88-108 MHz. Tél. 05.46.35.46.12.

Achète récepteur SP radio SSB Sailor compact HF R 2122 ou JRC NRD 505. Tél. 04.77.46.70.44 Merci.

Achète à QSJ OM TRX TMD700 ou FT100 (état neuf, fonctionnement correct). Eventuellement FT8100RD équipé CTC55 (joindre photocopie facture SVP). Proposition à J.-C. Van de Kerckhove, 1 av. des Bleuets, 59350 Saint-André/Lille.

Achète récepteur horaire de DCF77 sur PC, marque HACOM, modèle Portclock décrit dans MHz n° 131 de janvier 1994, en bon état, complet avec l'original du logiciel et notice. Merci de faire offre à prix OM au 02.31.92.14.80.

Recherche de toute urgence amplificateur linéaire (50 W max) mobile pour 50 MHz ou ampli linéaire 27 MHz (CB), susceptible d'être modifié en50 MHz (FM et BLU). Tél. 06.19.21.58.58 ou par courrier à M. Cerf Emmanuel, BP 20, 58018 Nevers cedex.

Recherche notice d'utilisation de la boîte de couplage AT 230 Kenwood en français et en anglais. Faire offre à F5JUU, nomenclature, dépt. 71, remerciements.

Recherche matériel déca récepteur ou transceiver années 60, 70, 80, marques Trio, Sommerkamp, Drake, collins, Heathkit, Kenwood, Ten-Tec, Atlas, en ordre de marche, QSJ raisonnable. F5INE, dépt. 59, tél. 06.22.81.56.84.

La société TRIODE+ recherche dans le cadre de son expansion un technicien électronicien pour fabrication de prototypes, équipements de petites séries en système de radiocommunication.Le travail proposé en collaboration avec notre bureau d'études comprend:
- du montage mécanique de rack et coffret plastique en aluminium,
- du câblage électrique BT de rack, avec assemblage de cartes électroniques,
- de l'insertion de composants traditionnelle et CMS,
- de la rédaction des dossiers des prototypes,
- du routage de circuits imprimés en CAO,
- des réglages et tests en instrumentation BF et RF.

Qualités requises: doué de ses dix doigts, de bon sens, de polyvalence et d'inititative. Envoyer CV et prétentions à J. GALLOIS, en e-mail à: triode@wanadoo.fr
Plus d'info sur notre entreprise: **www.gresivaudan.com/triode**



# LES NOUVEAUTES DE LA RENTREE




*WIRES: Wide-Coverage Internet Repeater Enhancement System.*

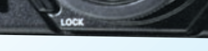
MRT •0902•1•C

## FT-8900R

Emetteur/récepteur 29/50/144/430 MHz. FM. 50 W (29/50/144 MHz), 35 W (430 MHz). Double réception. Full duplex V/UHF. Duplexeur incorporé. Fonction répéteur. CTCSS/DCS. ARTS. Fonction “Smart-Search”. 800 mémoires. 16 mémoires DTMF. Connecteur Packet. Touche WIRES. Option déport face avant. Alimentation 13,8 Vdc.

## VX-7R

Emetteur/récepteur 50/144/430 MHz. Submersible (1 m pendant 30 mn). 1 W AM, 5 W FM. Réception 500 kHz à 1000 MHz. Double réception. CTCSS/DCS. 500 mémoires. Banques mémoires Radiodiffusion OC, Météo, Bande Marine. Touche WIRES. Boîtier magnésium avec protections caoutchoutées. Option capteur pression barométrique.



## FT-897

Emetteur/récepteur HF/50/144/430 MHz fixe ou portable. 100 W (HF/50 MHz) ; 50 W (144 MHz) ; 20 W (430 MHz) avec alimentation 13,8 Vdc ou 20 W toutes bandes avec option batterie. Tous modes. 200 mémoires. DSP. CTCSS/DCS. ARTS. Fonction “Smart-Search”. Analyseur de spectre. Mode balise automatique. Alimentation 13,8 Vdc ou option batterie.



## Mark-V *Field*

Emetteur/récepteur HF tous modes, caractéristiques similaires au Mark-V, mais puissance 100 W ajustable (25 W porteuse AM), 25 W SSB classe A, alimentation secteur à découpage incorporée.






## GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

**G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :** 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
**G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
**G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs. L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (article R226-7 du Code Pénal).